电梯型矢量交流变频

ARTDriveL



ARTDriveL

AVy ××× ×××.AC

AVy ××× ×××.AC4

AVy ××× ×××.BR

AVy ××× ×××.BR4

...... Instruction Manual

使 用 手 册

SIEI

感谢您选用 SIEI 公司产品。

我们将非常乐意吸取有利于改进本手册的所有信息。E-mail 地址为：info@sieiasia.com.cn。在使用本产品以前，请您仔细阅读安全说明部分。

在使用本产品过程中，请您把此手册放置在安全地方并交给工程和安装部门人员妥善保管备用。

在没有正式通告情况下，SIEI S.p.A 有权力进行对产品、数据以及产品特性方面的修改。

此手册中数据只用于本产品说明之用，并非法定不变。

此手册基于软件版本 3.4XX 进行更新。

软件版本的标识号可以在变频器铭牌上或者在调节板上的 Flash 存储器上的标签找到。

目录

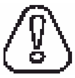
安全标志图标----安全防护



警告　指出一个过程、条件或者声明，如果不严格注意执行将会导致人员伤亡。



小心　指出一个过程、条件或者声明，如果不严格注意执行将会导致机器设备的损害或者破坏。



注意　指出一个过程、条件或者声明,应该严格按照执行,使应用达到最佳程度。

通告！　指明一个基本或者重要的过程、条件或者声明。

根据 **EEC** 标准，只有在检查确认机器是符合 **89/392/EEC** 安全设备条款制造，**ARTDriveL** 及其附件方可投入使用。尽管这些条款在美国不采用，但是将设备运输到欧洲时可能要考虑这一点。

驱动系统将导致机械运动。为确保机器正常工作。用户有责任确保机器的任何工作状态不会导致危险情况发生。

工厂要求的互锁和操作限制，用户不得忽视和擅自进行修改。

警告

电气击伤和烧伤危险

当使用某些仪器，比如示波器测量带电设备时，示波器外壳必须接地，而且应使用差分放大输入。选择探头和调试示波器应格外小心确保读数正确。为进行正确操作以及调试工作，请参阅厂商提供的操作手册。

火灾和爆炸危险

将传动装置放在比较危险的地方，例如充满易燃易爆或粉尘的地方通常会导致火灾和爆炸。转动装置应远离危险环境，即便和在以上地点可以使用的电机一起使用也是如此。

扭伤：

不正确的抬举方式将可能造成严重的人身伤害。电梯只有经过培训的专业人员使用适当的装置方可进行操作。

传动装置和电机接地方式必须严格按照 **NEC** 标准执行。

在装置上电前把盖板放回原处，否则将可能导致死亡或严重人身伤害。

警告

变频调速传动装置是用于工业现场安装的电气设备。在使用过程中装置部分带电。因此，电气安装和设备的开盖操作必须由合格的专业人员进行。电机或和传动装置的不正确安装将导致设备损坏及严重的人身伤害或材料损毁。传动装置除了由软件控制外本身并无配备电机超速保护逻辑部件。必须严格遵守手册中的指示和当地以及国家的有关安全适用规定。

始终通过有标识的连接端子**(PE2)**和机架**(PE1)**将传动装置接地**(PE)**。**AC** 输入过滤器允许接地放电电流大于 **3.5mA**。**EN 50178** 规定，如果接地放电电流大于 **3.5mA,** 则保护性的接地避雷针连接（**PE1**）必须安装并进行两倍冗余处理。

传动装置在非正常情况下甚至在丧失工作能力时有可能发生意外的转动，除非确信已与 **AC** 输入电源断开连接。

当 **AC** 输入电源开关开启时切忌不可打开机器或者揭开盖板。在进行端子或者内部设备测量前的最小等待时间参见使用手册 **4.12** 节。

由于外界温度高于 **40** 度而不得不打开前盖板时，用户应确保不与带电部分发生无意识地接触。

警告

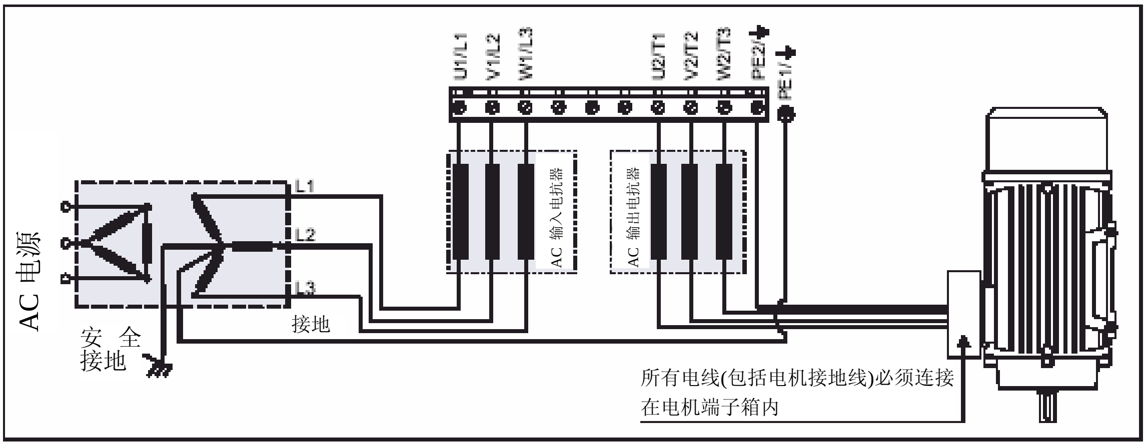
切勿连接到超过技术指标允许的电压波动范围的供电电源上。如果过高的电压施加于变频器将有可能损坏内部元件。

电源及接地/注意！

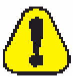
在三相电非对称接地并且在不使用三角形网络或者星形网络时，连接于同一个网络中的某个设备绝缘损耗将导致变频器功能性的问题发生。

1　变频器电源来源于标准的基于地面严格电力对称的三相电缆（TN 或 TT 网络）。

2　在使用 IT 网络时，必须使用有相对于地面二级三相线路的 wye/delta 变压器。请参考下列连接例子。



没有接地导线情况下切勿操作变频器。电机外壳的接地应使用一根区别于其他接地导线的接地柱，这样可以避免噪声耦合。


小心

接地连接器尺寸应该据 **NEC** 或者加拿大电气代码规则而定。连接可以采用 **UL** 标准的或者 **CSA** 认可的闭环端子连接器，包含导线规格的尺寸。安装时应使用生产厂商指定的压弯工具。

不要在变频器端子或者控制电路端子上进行绝缘测试。

因为环境温度将影响变频器的寿命和可靠性，所以不要在超出温度允许的地点安放变频器。在 **104ºF**（**40ºC**）或者以下温度时请移去附带的通风盖板。

当传动装置出现故障报警时，请仔细阅读本书的故障处理章节。问题解决之后再恢复操作。切勿通过外部控制等自动复位报警。

当需要打开变频器包装时请务必移去干燥剂小包及其他多余物品。**(**否则，将有可能附着在风机或通风通道中造成变频器过热。**)**

小心

变频器必须安装在由防热材料筑成的墙上。当变频器工作时其冷却部件温度将有可能达到 **194ºF(90ºC)**。

在操作设备时不要触摸或者损坏其任何部件。同时不允许改变设备的隔离间隙或者移除隔离盖板。

确保设备不处于非允许环境条件（温度、湿度、冲击等）中。

设备的输出端子不允许与任何电源电压相连接**(U2**、**V2**、**W2)**。通过输出端子将几台设备并连在一起或者直接把输入输出连接在一起（旁路）都是不允许的。

不允许将电容荷载（例如：**Var** 补偿电容）连接到变频器的输出端(端子 **U2**、**V2**、**W2**)。

小心

调试工作只可委任合格的专业人员，他必须按照当地以及国家的适用性规定给出正确的接地连接和保护性电源电压供应。

不可在变频器的任何部分进行非传导性测试。必须采用特定的（内部电阻至少 **10kΩ/v**）仪器设备来测试电压信号。

通告！

如果变频器已放置两年以上未使用，则 **DC-link** 电容器功能将退化必须进行新的调试。在使用放置长时间的设备前，在空载情况下将其接入电源电压两小时使得电容器重新恢复。(在输入电压的情况下不能使能变频器）

通告！

专业术语如变频器、控制器和驱动器有时候在工业范畴内是可以互换使用的，在此手册中我们采用术语变频器。

1.1 变频器

ARTdrive Lift 是一种具有优越速度控制特性和高转矩的面向现场矢量传动装置，专用于电梯工业及一般的起重应用。

根据安装的固件提供的控制模式有：

	AVy…AC/ AVy…AC4 异步电机版本	**AVy…BR/ AVy…BR4** 同步电机版本
控制模式	- 面向现场的矢量控制 - 非传感器矢量控制 - V/f 高级控制	-无刷控制

<u>专用的特点</u>

- 电梯时序
  典型的电梯输入输出控制逻辑时序，抱闸、输出接触器和门旁路控制。
- 参数以线速度为单位
  可以通过特定参数来选取不同的工程单位，如果电机转速单位为 rpm、则电机加速将对应 rpm/s 和 rmp/s^2，或者以 mm/s 为速度单位、轿厢的加速将对应 mm/s^2、mm/s^3。`
- 电梯机械参数
  机械系统参数，像曳引轮直径及齿轮箱减速比来实现系统工程单位的转换，计算惯性的系统重量及所需响应的调速调节器。
- 斜坡生成
  通过 4 个独立急设置数字输入选择的二个独立的 S 斜坡。对应于停止命令的专用减速斜坡。
- 多段速度
  8 个预置速度参考值。在启动时，可以重写附加值以达到平稳的启动。
- 预扭矩
  重量传感器速度调节器初始化，以防止启动时下跌或上升。
- 停靠控制
  桥箱位置通过内部调节器在层区的精确控制。
- 较高负荷
  对应于电梯应用中典型负荷循环的负荷能力。
- 风扇控制逻辑功能（只对型号 AVy2040AC4/BR4 到 Avy5550AC4/BR4。）
  风扇控制逻辑功能仅当变频器能工作时才允许内部逆变风扇运转。对于辅助外置风扇而言，风扇控制逻辑功能信号在变频器电源板 FEXT 端子上也是重复的。
- 应急模块提供
  应急模块提供控制（EMS 或 MW22U）允许紧急电梯操作（需要应急电池）。设备必须有与变频器电源板 EM 端子接口的信号。请参阅技术说明书用户手册的 EMS 或 MW22U。
- 易于使用的菜单
  分别用于设置监控、电机启动和传送的符合电梯术语的菜单。

<u>变频器特性：</u>

- 电流、通量及速度调节器的自调谐过程，无刷电机的自动相位。
- 空间矢量调制保持燥声至最低水平。
- 开关频率可选 2，4，8，12，16kHz。
- 输出电压直到输入电压的 98%。
- 出错寄存器存储最后 30 个联系使用寿命的出错报警。
- 变频器、电机和制动单元的超载保护。
- 标准设备上三个可自由配置的模拟输入。
- 通过选用卡（EXP D8R4,EXP D14A4F）的模拟/数字输出以及模拟/数字输入扩充。
- 可以进行速度和扭矩调节。
- 多种不同类型速度反馈设备（编码器）的管理。
- 适应速度调节。
- 与速度相关的报警。

可以通过以以下方式对变频器进行简单操作：

－控制端子排

－用户操作面版

－PC 机控制和 RS485 串行通讯接口

－现场总线接口（可选）：INTERBUS-S,PROFIBUS-DP,GENIUS,CANopen 或 DeviceNet。

变频器与 IGBTs 配套使用（绝缘门二极晶体管）。

输出接地故障和输出相间短路保护。

调节器电源通过 DC 总线线路开关模式电源单元提供。电源在短期的电压下降时自行备份。

在控制部分与指令端使用电隔离。

模拟输入被设计为微分输入。

1.2 电机

AVy 变频器被设计为使用空间矢量控制方式的标准的三相交流感应电机调速装置。正弦编码器或和数字编码器可用于电机的速度反馈。

标准三相电机的电学和机械力学数据请参考专门的操作规范。当这些电机与 AC 变频器相连接时请注意以下几点：

能够使用标准的电磁感应电机吗？
配套使用 AVy 变频器可以使用标准的电磁感应电机。电机的某些特点将很大程度上影响所能达到的性能。同时请注意 2.32 节 “AC 输出”关于电压和电机电源部分内容。

异步电机什么特征将对频率变频器操作产生不利影响？
不得使用带有双鼠笼式转子或者深型转子条电机。

星形连接还是三角形连接？
电机既可进行星形连接也可进行三角形连接。经验得知，星形连接电机具有更好的控制特性，因此建议采用星形连接。

制冷
三相电机通常通过安装在电机轴上的风扇来达到制冷效果。注意当电机低速运转时风扇空气通量将减少，在特定条件环境下将意味着不足以使电机制冷。与电机制造厂商核查一下是否需要安装外部风扇及在所其应用中电机转速的范围。
请在电机使用手册中查阅工作过程中电机转速范围并确定是否需要安装外部风扇。

高于额定速度操作
考虑到机械因素(轴承,转子的不平衡)和不断增加的铁损，请咨询您的生产厂商此时是否处于高于额定速度工作状态。

连接频率变频器时需要那些电机数据？
电机铭牌说明

异步电磁感应电机

－额定电压	－额定功率
－额定频率	－功率因数
－额定电流	－效率
－额定速度	

异步无刷电机

－额定电压	－转矩常数
－额定电流	－EMF 常数
－额定速度	－定子电阻
－极对数	－Ls 自感应系数

电机保护

热敏电阻器

根据 DIN44081 或者 44082 标准带有 PTC 热敏电阻器的电机可以通过端子 78、79 直接连接到变频器。此时，安装在端子 78 和 79 之间的电阻（1 千欧姆）必须去掉。

电机线圈上的温度接触器

“Klixon”型温度接触器可以通过外部控制或者作为变频器（端子 15）的外部故障信号与变频器连接。它们也可以连接到端子 78 和 79 以提供一个特定的故障信号。此时将已存在的 1K ohm 电阻串联接入线路中，注意电阻的一端必须直接与端子 79 连接。

通告! 电机 PTC 接口线路（或 klixon）必须被当作信号总线路来处理。连接 PTC 电机的电缆必须使用带保护的双绞线，电缆不得平行于电机电缆或者至少远离 20cm.

变频器电流限制

电流限制可以保护电机的超载。就电机而言，这种电流限制以及变频器电机超载控制功能（“电机保护”）必须进行设置,以确保对所连接的电机而言电流保持在允许范围之内。

注意! 电流限制仅能控制由于超载导致的过热而不能控制由于通风不利造成的过热现象。当电机低速运转时，建议使用 PTC 电阻和电机线圈上的温度接触器，除非采取强迫式的通风制冷措施。

输出电抗器

当使用通用标准电机时，在某些情况下建议使用输出电抗器来保护线圈绝缘隔离。参见 4.8.2 节“输出电抗器”。

第 2 章　检测过程、部件识别和标准说明

2.1 关于交货检测过程

2.1.1 概述

打包 ATRDriveL 变频器并准备交货运输时应高度小心，只可以用合适的运输设备进行运输（见重量数据）。请查看印在包装上的说明。同时在解包并安装到控制柜时也应该注意该事项。

交货时，请核查以下几点：
• 任何外部损害的包装
• 交货运输票据是否符合您的订单
用合适的工具解包，检查：
• 运输过程中是否有部件损坏
• 设备型号是否符合您的订单

如果出现任何损坏或者不完全发货或者不正确发货时，请立即通知负责销售商。
设备应仅放置于干燥并符合指定温度范围的空间内。

通告!

由于温度变化而产生一定的水分凝结是允许的（参见 2.3.1 节“允许的环境条件”），然而，当设备运行时却不能允许水分凝结。始终确保连接到电源的设备没有水分凝结物!。

2.1.2 变频器型号说明

AVy 变频器的技术说明陈述于类型代码。
例子：

Avy 2040 – XXX - AC4

ARTDrive 变频器、AC 磁通矢量变频器、
三相输入电压
附件尺寸标识
额定电机输出=4kw
X=KCS 指示灯面板, K=编程 KBS 面板
X=无内部制动单元, B=有内部制动单元
X=标准软件, L=LIFT 软件（电梯控制专用）
AC=异步电磁感应电机固化软件，BR=同步无刷电机固化软件
4=电梯版硬件，内部/外部风扇逻辑控制和应急运行模块控制接口
（仅适用于 AVy2040…..AVy5550 尺寸），
[空白]=标准硬件

2.1.3 铭牌

检查附在变频器上的铭牌中列出的数据是否符合订单要求。

图 2.1.3.1:鉴别铭牌

SIEI SPA
Type(类型)：AVy 3150-KBL AC4　　S/N(序列号) 02006233
Inp(输入)：230-480 Vac (Fctry Set=400) 50/60Hz 3Ph Zmin=1%
28,2A@400Vac　24,5A@480Vac With line choke
Out(输出)：0-400Vac 0-500Hz 3Ph 20HP@460Vac/15kW@400Vac
33A@400V Cont.Serv. 26,9A@480V

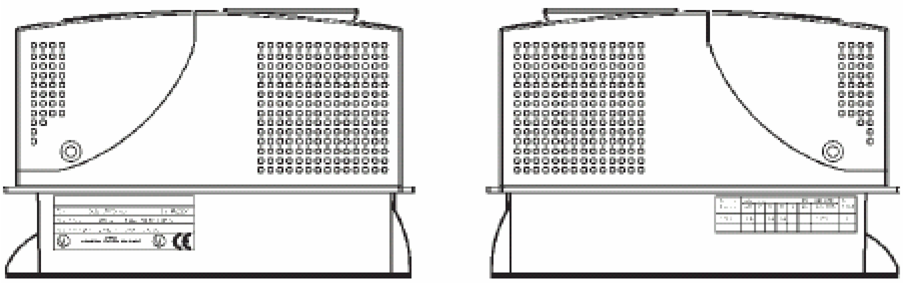
LISTED
INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT
31KF

类型：　变频器
S/N：　序列号
输入：　电源电压范围，频率和 AC 输入电流
输出：　输出电压、输出频率、输出功率和输出电流。

图 2.1.3.2：固化软件和插件修订版本铭牌。

Firmware Release	HW release						序列号 0162330	Prod. CONF
	D	F	P	R	S	BU	SW.CFG	
1.00	0.A		0.A	0.A			1.000	D1

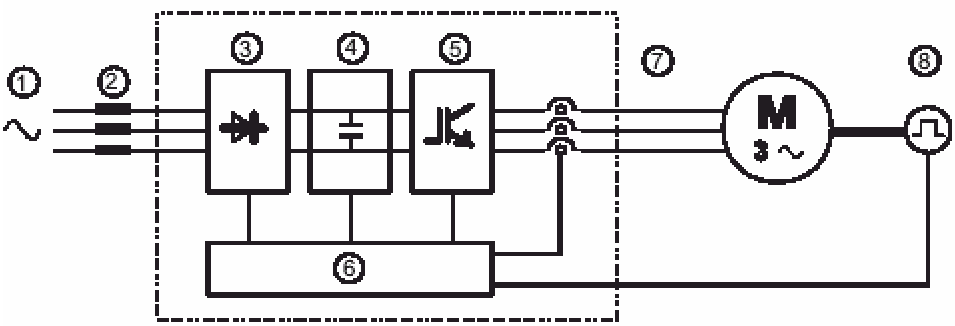
图 2.1.3.3 ：铭牌位置



2.2 部件标识

ARTDriveL 把三相电源恒定的电压和频率转换为直流电源电压，然后再将直流电压转换为新的三相交流可变电压和频率。这种变化的三相电源电压可以用来对三相异步和同步电机的速度进行任调节。

图 2.2.1：变频器基本安装



1. AC 输入电压

2. AC 电抗器

见 4.8.1 节

3. 三相整流器电桥

利用三相全波整流电桥将交流转换为直流

4. DC 中间电路

附带有充电电阻和平滑电容器

直流电压（U_{DC}）= √2×电源电压（U_{LN}）

5. IGBT 变频器

将直流电压转换为具有可变频率的可变三相交流电压

6. 配置控制部分

电源部分的开环和闭环控制模块，此模块用来处理控制指令集，参考值和实际值。

7. 输出电压

三相，交变电压

8. 编码器

作为速度反馈（见 3.4.2 节）。

2.3 标准说明

2.3.1 允许外部条件

环境

T_A 周围温度[º C]：_______0….+40:+40….+50 可降低
T_A 周围温度[º F]：________32….+104:+104….+122 可降低
安装位置________________污染指数 2 或者更好（无直接阳光直射、振动、灰尘、腐蚀或者易燃气体、烟雾、蒸汽油和滴水，避免和盐性环境）
保护级别________________IP20
IP54 用于配备于装有外部散热器（型号 1007 到 3150）的橱柜
安装高度________________高于海平面 1000m（3280 英尺）以内，若高于 1000m，则每高 100m（328 英尺）电流减少 1.2%
温度：
操作 [1] ____________________0…..40º C(32º …104º F)
操作 [2] ____________________0…..5º C(32º …122º F)
存储_____________________-25….+55º C(-13…+131º F)，1K4 级，每 EN50178
-20….+55º C(-4…+131º F)，适用于有键盘设备
运输_____________________-25….+70º C(-13…+158º F)，2K3 级，每 EN50178
-20….+60º C(-4…+140º F)，适用于有键盘设备
空气湿度：

操作_____________________5%到 85%，$1\,g/m^3$ 到 $29\,g/m^3$ 无水分凝结物或者冰（3K3 级，每 EN50178）

存储_____________________5%到 95%，$1\,g/m^3$ 到 $29\,g/m^3$（1K3 级，每 EN50178）

运输-____________________95% [3]，$60\,g/m^3$ [4]

大气压：
操作_____________________[kpa] 86 到 106 （3K3 级，每 EN50178）
存储_____________________[kpa] 86 到 106 （1K4 级，每 EN50178）
运输_____________________[kpa] 70 到 106 （2K3 级，每 EN50178）

标准
气候条件_________________IEC 68-2 部分 2，3
净空与漏电_______________EN50178，UL508C,UIL840 污染指数 2
振动_____________________IEC 68-2 部分 6
EMC 兼容性______________EN61800-3（见"EMC 标准"说明书）
批准_____________________CE、UL 、cUL

1） 外界温度参数=40º C（104º F）
外部温度=0…..40º C(32º …104º F)
超过 40º C：-每 k 减少额定输出电流的 2%
-移去前板（好于 3K3 级，每 EN50178）
2） 外界温度参数=50º C（122º F）
外部温度=0…..50º C(32º …122º F)
电流减少到 0.8 额定输出电流
超过 40º C（104º F）：移去顶盖（好于 3K3 级，每 EN50178）
3） 最大相对空气湿度产生于温度@40º C（104º ）或者设备温度由-25….+30º C(-13…+86º F)发生突变。
4） 最大绝对空气湿度产生于设备温度由 70….+15º C(158…+59º F)发生突变。

设备作废处理

AVy 变频器可以按照国家现行关于电子部件处理规定作为一般电气废弃物处理。变频器的塑料盖板（直到尺寸 3150）可以回收利用：所用材质为>ABS+RC<。

2.3.2AC 输入/输出连接

AVy 变频器必须连接到一个 AC 电源上，这个电源必须能够传送对称短路电流（在 480V+10%Vmax 时），低于或等于表 2.3.4.1 中列出的值。关于交流输入电抗器的用法请参见 4.8.1 章。
对于现存的 AC 输入电源不需要其他的外部调节器电源，因为电源来源于 DC Link 线路。在调试过程中，设置 AC 电源电压为相关的 AC 输入电压的数值。这将自动设置对应的低电压报警阈值。

通告! 在某些情况下，AC 输入电抗器、噪音抑制滤波器应当符合设备交流输入情况。请参见章节“电抗器和滤波器”。

变频器和 AC 输入滤波器接地放电将大于 3.5mA。EN 50178 规定如果接地放电电流大于 3.5mA,则保护性的接地避雷针连接（PE1）必须是固定类型的。

2.3.3AC 输入

变频器的输入电流依赖于连接电机的工作状态、工作制状况和输入电源的状况。
列表 3.3.2.1 列出了对应于额定连续运行工作制的数值，用以计算每个型号的典型输出功率因数。

2.3.4 AC 输出

AVy 变频器具有输出接地故障和相对相短路保护。
开关频率在调速范围内保持为常数并且依据变频器型号而定。
外置电压与变频器输出端子不许连接。

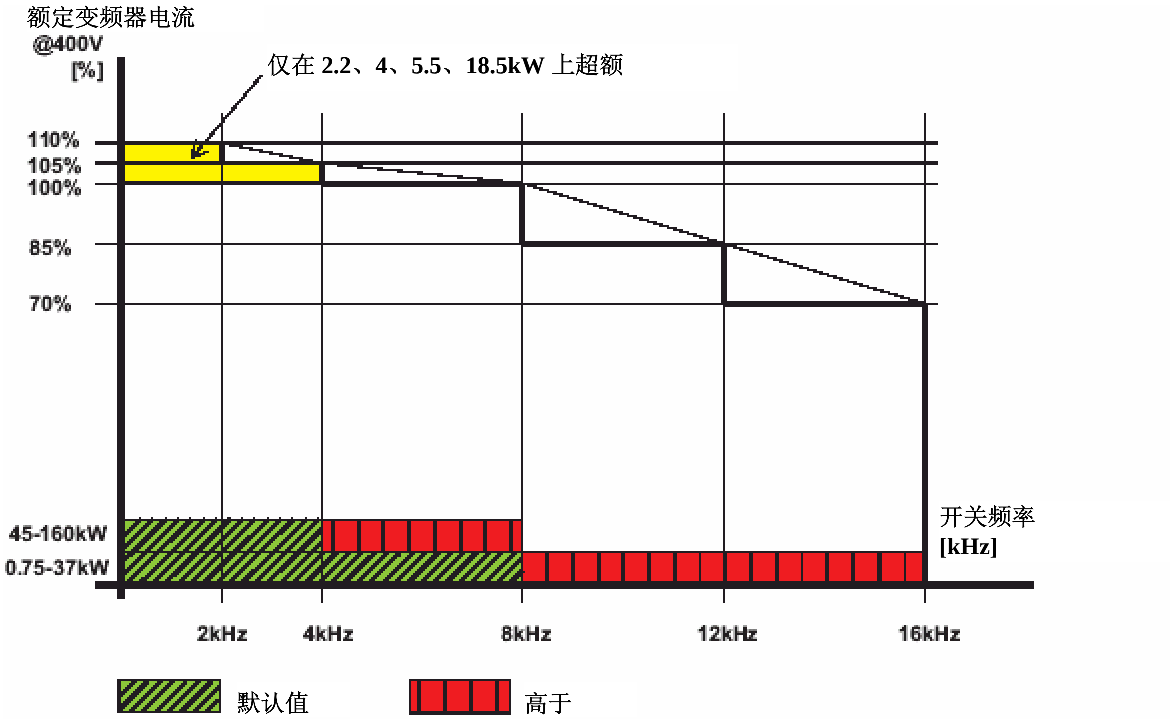
通告! 仅当变频器停机后允许利用输出接触器使电机与变频器输出断开。

持续输出电流级别（I_{CONT}）值取决于 AC 输入电压（K_V）、外部环境温度（K_T）和开关频率（K_F），(降低因数的值参见表 2.3.4.1)：

$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_F$$

当选用 AC 输入电压、外部环境温度、开关频率为适当值时使用的降低因数将会自动设置。

图 2.3.4.1：　额定变频器开关频率功能



列表 2.3.4.2 列出了几种典型的工作制超载电流值（外部温度=40º C[104º F]，标准开关频率）

在超载循环后，输出电流由变频器控制成为标称输出电流。为了允许下一个超载循环，输出电流应该减少（减少负荷）至小于标称的值。表标明了电流减少至持续电流的 90%时超载恢复（暂停）的时间。

下表中提出的变频器类型额定功率电机协调参照标准额定电压等于输入电源额定电压的 4 极电机的用法。
就像那些不同电压的电机，变频器类型的用法由电机的额定电流决定。

电机标称电流不能低于 0.3×I_{2N}。励磁电机电流必须不高于 I_{CONT}。

表 2.3.2.1" AC 输入/输出说明

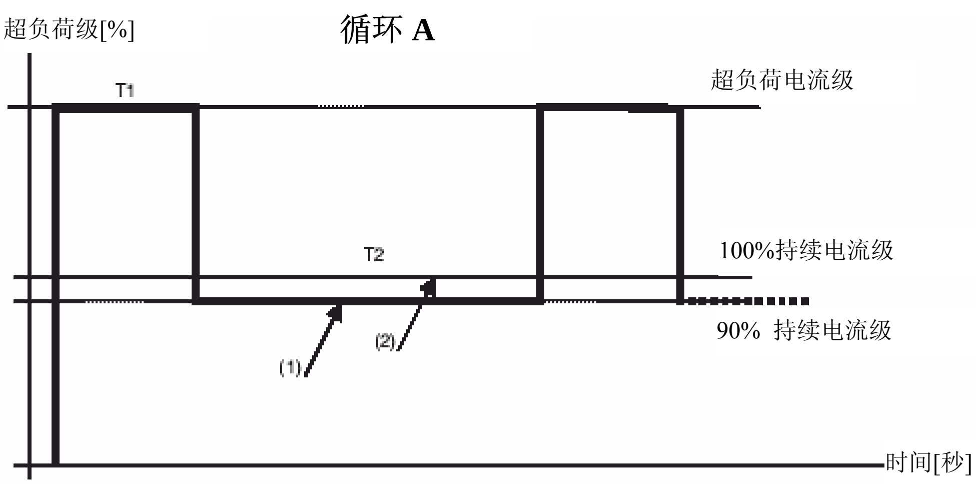
	类型		1007	1015	1022	1030	2040	2055	2075	3110	3150	4185	4220	4300	4370	5450	5550	6750	7900	71100	71320	81600
输出	:变频器输出（IEC 146 class 1），连续运行工作制	[kVA]	1.6	2.7	3.8	5	6.5	8.5	12	16.8	22.4	26.5	32	42	55	64	79	98	128	145	173	224
	P_N 电机（建议电机输出）																					
	@U_{LN}=230Vac,f_{sw}=默认设置，IEC 146 class 1	[kW]	0.37	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	11	18.5	22	22	30	37	55	55	75	90
	@U_{LN}=400Vac,f_{sw}=默认设置，IEC 146 class 1	[kW]	0.75	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	15	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
	@ U_{LN}=460Vac, IEC 146 class 1	[Hp]	1	2	3	3	5	7.5	10	15	20	22	30	40	50	60	75	100	125	150	150	200
	U_2 最大输出电压	[v]	0.98 x U_{LN} (AC 输入电压)																			
	f_2 最大输出频率(*)	[Hz]	400													200						
	I_{2N} 额定输出电流																					
	@U_{LN}=230-400Vac, f_{SW}=默认设置，IEC 146 class 1	[A]	2.4	4	5.6	7.5	9.6	12.6	17.7	24.8	33	39	47	63	79	93	114	142	185	210	250	324
	@U_{LN}=460Vac, f_{SW}=默认设置，IEC 146 class 1	[A]	2.1	3.5	4.9	6.5	8.3	11	15.4	21.6	28.7	34	40	54	68	81	99	124	160	183	217	282
	f_{SW} 开关频率(默认)	[kHz]	8													4						
	f_{sw} 开关频率(较高)	[kHz]	16													8						--
	降低因数																					
	460/480 Vac K_V		0.87					0.96	0.87	0.93	0.90	0.87										
	外界温度 K_T		0.8@50° C(122° F)																			
	开关频率 K_F		0.7 对于较高的 f_{SW}																			
输入	U_{LN}AC 输入电压	[V]	230V-15%…480V+10%.3Ph																			
	AC 输入频率	[Hz]	50/60 Hz±5%																			
	I_N 连续运行工作制 AC 输入电流																					
	- :与有三相反应器连接																					
	@ 230Vac, IEC 146 class 1	[A]	1.7	2.9	4	5.5	7	9.5	14	18.2	25	32.5	39	55	69	84	98	122	158	192	220	n.a.
	@ 400 Vac, IEC 146 class 1	[A]	1.9	3.3	4.5	6.2	7.9	10.7	15.8	20.4	28.2	36.7	44	62	77	94	110	137	177	216	247	309
	@ 460 Vac, IEC 146 class 1	[A]	1.7	2.9	3.9	5.4	6.7	9.3	13.8	17.8	24.5	32.5	37	53	66	82	96	120	153	188	214	268
	- :无三相反应器连接																					
	@ 230 Vac, IEC 146 class 1	[A]	3.6	4.4	6.8	7.9	11	15.5	21.5	27.9	35.4	对于这些类型建议使用外部电抗器。										
	@ 400 Vac, IEC 146 class 1	[A]	3.9	4.8	7.4	9	12	16.9	24.2	30.3	40											
	@ 460 Vac, IEC 146 class 1	[A]	3.4	4.2	6.4	7.8	10.4	14.7	21	26.4	34.8											
	无线形反应器时最大短路功率(Zmin=1%)	[kVA]	160	270	380	500	650	850	1200	1700	2250	2700	3200	4200	5500	6400	7900	9800	12800	14500	17300	22400
	过压阈值	[A]	820 V_{DC}																			
	低电阈值	[A]	230 V_{DC}(for 230 V_{AC} 电源),400 V_{AC}(for 400 V_{AC} 电源),460V_{DC}(460V_{AC} 电源)																			
	制动 IGBT 单元（标准变频器）	标准内置（附带外部电阻）;制动转矩 150%										可选内置（附带外部电阻）制动转矩 150%					外部制动单元（可选）					

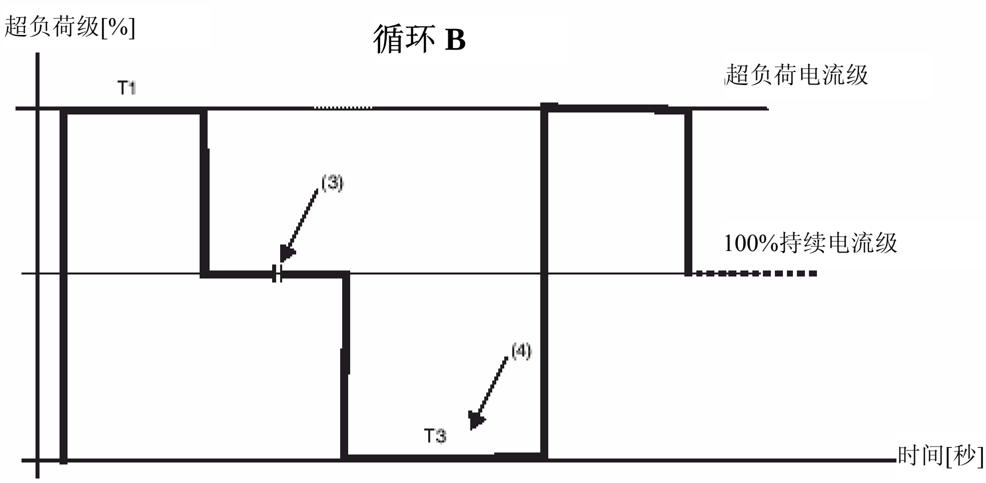
(*)面向现场矢量模式调节的最大输出频率,参见 3.3.6 节获取其他详细信息

列表 2.3.4.2-A：过载能力(型号 1007…4370)

样式	持续电流 @400V	超负荷因数	T1 超负荷时间	超负荷电流	T2 超负荷暂停时间 @90%持续电流	T3 超负荷暂停时间@0%持续电流	低频<3Hz 超负荷因数	低频<3Hz 超负荷时间
	[A]		[秒]	[A]	[秒]			[秒]
1007	2.4	1.83	10	4.4	124	24	1.5	2
1015	4			7.3				
1022	5.6			10.2				
1030	7.5			13.7				
2040	9.6			17.6				
2055	12.6			23.1				
2075	17.7			32.4				
3110	24.8			45.4				
3150	33			60.4				
4185	39			71.4				
4220	47			86.0			1.36	
4300	63			115.3				
4370	79			144.6				

TL2020





（1） 负荷电流必须减少到 90%以允许下一个超负荷循环。

（2） 当变频器超负荷报警被选定为忽略或警告时变频器电流限于 100%级。

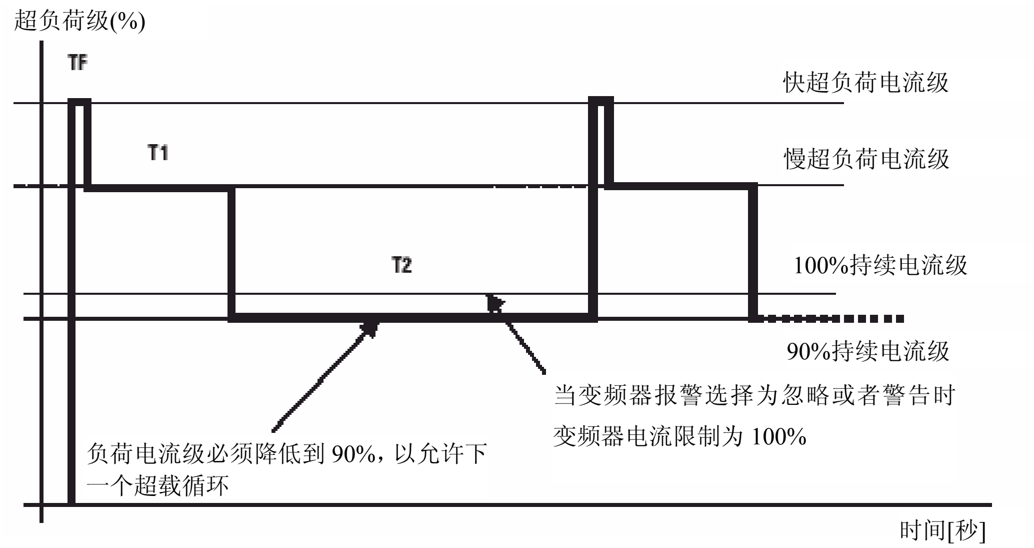
（3） 这个时间区间 @100%持续时间没有限制。

（4） 在 T3 以后允许下一个超载循环。

列表 2.3.4.2-B：过载能力(型号 5450…81600)

<table>
<tr><th rowspan="2">样式</th><th>持续电流@400V</th><th>慢超负荷因数</th><th>T1 慢负荷时间</th><th>慢负荷电流</th><th>T2 慢超负荷暂停时间@90%持续电流</th><th>快超负荷因数</th><th>TF 快超负荷时间[秒]</th><th>快超负荷电流</th><th>低频<3Hz 超负荷因数</th><th>低频<3Hz 超负荷时间</th></tr>
<tr><th>[A]</th><th></th><th>[秒]</th><th>[A]</th><th>[秒]</th><th></th><th>[秒]</th><th>[A]</th><th></th><th>[秒]</th></tr>
<tr><td>5450</td><td>93</td><td rowspan="7">1.36</td><td rowspan="7">60</td><td>126.5</td><td rowspan="7">300</td><td rowspan="7">1.83</td><td rowspan="6">0.5</td><td>170.2</td><td rowspan="7">1.36</td><td rowspan="7">2</td></tr>
<tr><td>5550</td><td>114</td><td>155</td><td>208.6</td></tr>
<tr><td>6750</td><td>142</td><td>193.1</td><td>259.9</td></tr>
<tr><td>7900</td><td>185</td><td>251.6</td><td>338.6</td></tr>
<tr><td>71100</td><td>210</td><td>285.6</td><td>384.3</td></tr>
<tr><td>71320</td><td>250</td><td>340</td><td>457.5</td></tr>
<tr><td>81600</td><td>324</td><td>440.6</td><td>1.0</td><td>592.9</td></tr>
</table>

TL2020



2.3.5 输入/输出及编码器说明

I/O

使能输入______________0/15…30v　　3.2…6.4mA　　　(5 mA@24V)

模拟输入______________可选 0…±10v　最大 0.25 mA

0…..20 mA　　最大 10v

4…..20 mA　　最大 10v

普通模式最大电压值 0…….±10v

模拟输出______________0…….±10v　　输出最大 5mA

数字输入______________0/15…30v　　3.2……6.4mA　　　(5 mA@24V)

数字输出______________电源　　+15v…35v

信号　　+15v…35v　　　　　　输出最大 40mA

电压供应

负荷能力______________+5v，160 mA　　　即插式连接器

+10v，10 mA　　　端子 7

-10v，10 mA　　　端子 8

+24v，120 mA　　端子 19

误差__________________+10v　　　　±3%[1)]

-10v　　　　±3%[1)]

+24v　　　　+20…30V

XE 适用于数字编码器，PIN 7/9

[1)]正负振幅间误差为±0.5%

2.3.6 精度

列表 2.3.6.1 最大最小输出频率

<table>
<tr><td rowspan="4">调节模式</td><td colspan="5">输出频率最大值（Hz）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">最大值</td><td>最小值(a)</td><td>方案</td></tr>
<tr><td colspan="4">开关频率（KHz）</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="6">0.005</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td></tr>
<tr><td>面向现场矢量矢量</td><td>200</td><td>200</td><td>400</td><td>400</td><td>0</td></tr>
<tr><td>无传感矢量</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>0.6</td></tr>
<tr><td>V/f 控制</td><td>200</td><td>300</td><td>600</td><td>600</td><td>2*电机滑差频率</td></tr>
<tr><td>无刷</td><td>200</td><td>200</td><td>400</td><td>400</td><td>0</td></tr>
</table>

（a）1.5*额定电机转矩能力

列表 2.3.6.2 速度参考/反馈方案与极大极限

调节模式	速度参考解晰度 (rpm)	速度反馈方案(rpm)				FSS 最大值 (rpm)	速度限制 (rpm)
		正弦编码器	F 模式数字编码器	Fp 模式数字编码器	Sincos/ Res		
面向现场矢量	0.03125 0.125 0.25 0.5 1	高于 [60000/(4096*ppr) 速度检测参考方案]	高于 [60000/(40*ppr) 速度检测参考方案]	速度检测参考方案	N/A	512 2048 4096 8192 16384	1024 4096 8192 16384 32768
无传感矢量	0.03125 0.125 0.25 0.5 1	最高值来自（0.3-速度检测参考方案）中的最高值（b）			N/A	512 2048 4096 8192 16384	1024 4096 8192 16384 32768
V/f 控制	0.03125 0.125 0.25 0.5 1	N/A				512 2048 4096 8192 16384	1024 4096 8192 16384 32768
无刷	0.03125 0.125 0.25 0.5 1	或 60000/(4096*ppr) 或速度检测参考方案中的较高值	或 60000/(40*ppr) 或速度检测参考方案中的最高值	速度检测参考方案 ef res	2.5	512 2048 4096 8192 16384	1024 4096 8192 16384 32768

（b）：4 极电机

列表 2.3.6.3 速度调节器带宽

调节模式	速度控制范围	速度调节最大带宽（rad/sec）				典型速度调节精度（c）[%]
面向现场矢量	>10000:1	正弦编码器	F 式数字编码器	Fp 模式数字编码器	Sincos/ Res.	
		450	100	300(速度>15rpm) 当 ppr=1024	N/A	0.01
无传感矢量	>500:1	100(速度>FSS)/100			N/A	0.3@FSS 0.5@FSS/50
V/f 控制	>100:1	N/A				1%
无刷	>10000:1	450	100	300(速度>15rpm) 当 ppr=1024	100	0.01%

（c）：标准 1500rpm

列表 2.3.6.4 转矩说明

调节模式	转矩参考解晰	标准转矩精度（d）[%]	转矩控制范围	典型转矩提升时间[ms]
面向现场矢量	>1:1000	4	>20:1	0.8
非传感矢量	>1:1000	8	>20:1	0.8
V/f 控制	N/A	N/A	N/A	N/A
无刷	>1:1000	1	>20:1	0.8

（d）： 电机额定转矩=100%

速度范围 ： 最大值=电机额定速度；最小值=电机额定速度/10

转矩范围 ： 最大值=电机额定转矩；最小值=电机额定转矩/10

3.1 尺寸和安装方法

图3.1.1：变频器尺寸（尺寸 1007…3150）

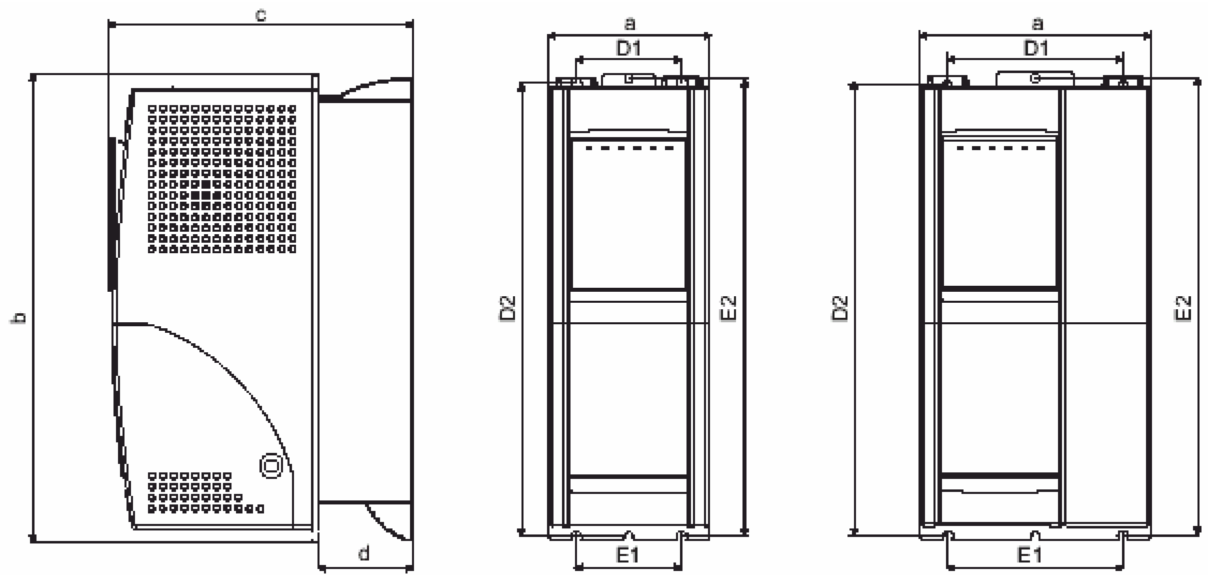
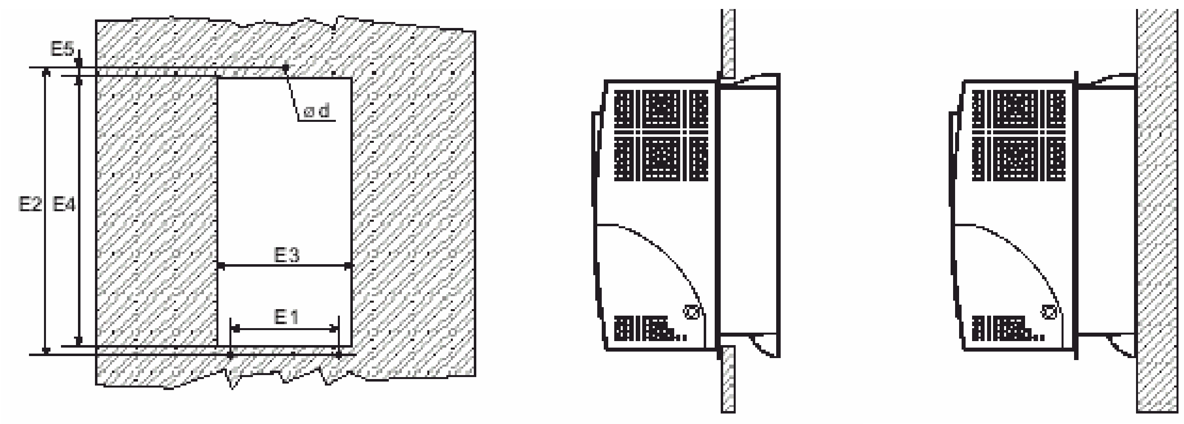


图3.1.2：安装方法（尺寸1007…3150）



外部散热安装(E)

安装墙(D)

列表3.1.1：变频器尺寸和重量（尺寸1007…3150）

型号		1007	1015	1022	1030	2040	2055	2075	3110	3150
变 频 器 尺寸										
a	mm(英寸)	105.5(4.1)				151.5(5.9)			208(8.2)	
b	mm(英寸)	306.5(12.0)							323(12.7)	
c	mm(英寸)	199.5(7.8)							240(9.5)	
d	mm(英寸)	62(2.4)							84(3.3)	
D1	mm(英寸)	69(2.7)				115(4.5)			168(6.6)	
D2	mm(英寸)	296.5(11.6)							310.5(12.2)	
E1	mm(英寸)	69(2.7)				115(4.5)			164(6.5)	
E2	mm(英寸)	299.5(11.7)							315(12.4)	
E3	mm(英寸)	99.5(3.9)				145.5(5.7)			199(7.8)	
E4	mm(英寸)	284(11.2)							299.5(11.8)	
E5	mm(英寸)	9(0.35)								
Φd		M5								
重量	公斤(磅)	3.5(7.7)	3.6(7.9)	3.7(8.1)		4.95(10.9)			8.6(19)	

tadl3100

图3.1.3：变频器尺寸（尺寸4220…81600）

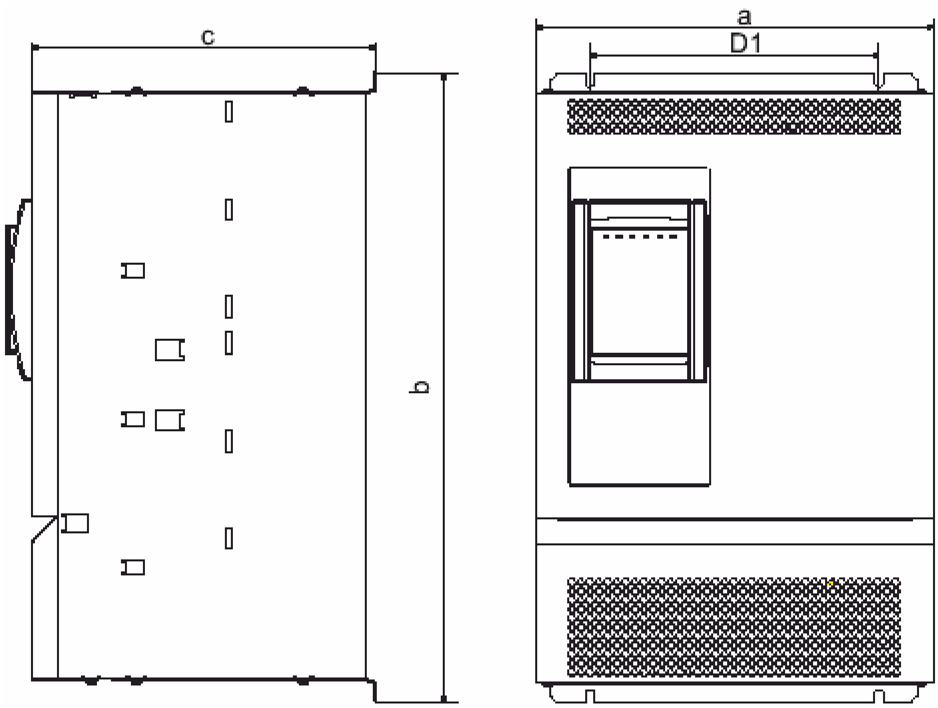
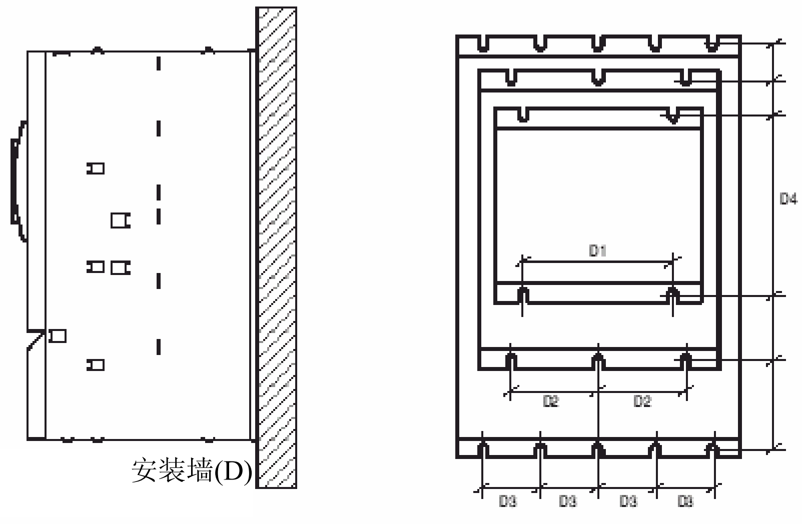


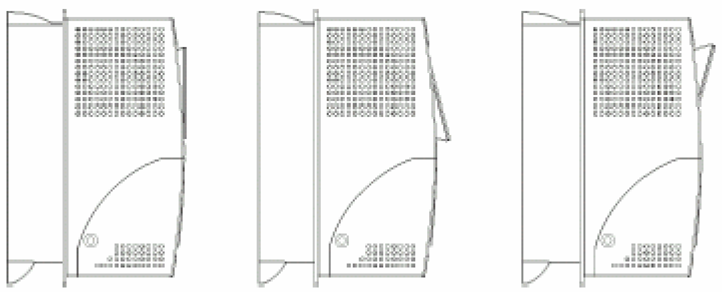
图 3.1.4：安装方法（尺寸 4220…81600）



列表 3.1.2：变频器尺寸和重量（尺寸 4220…81600）

型号		4185-4220	4300	4370	5450	5550	6750	7900	71100	71320	81600
变频器尺寸											
a	mm(英寸)	309(12.1)			376(14.7)		509(20)				
b	mm(英寸)	489(19.2)			564(22.2)		741(29.2)	909(35.8)			965(38)
c	mm(英寸)	268(10.5)	308(12.1)				297.5(11.7)				442(17.4)
D1	mm(英寸)	225(8.8)									
D2	mm(英寸)				150(5.9)						
D3	mm(英寸)						100(3.9)				
D4	mm(英寸)	475(18.7)			550(21.6)		725(28.5)	891(35)			947(37.3)
φ		M6									
重量	公斤	18	22	22.2	34	34	59	75.4	80.2	86.5	109
	磅	39.6	48.5	48.9	74.9	74.9	130	166.1	176.7	190.6	240.3

图 3.1.5：操作面板位置



允许有一个舒适的视角,键盘可以面向三个不同的位置

3.2 致冷建议：功率损耗、散热、内置风扇以及控制柜制冷开口最小尺寸建议

变频器的散热效果取决于与之相连接的电机的工作状态。下表列出了在默认开关频率(见 2.3.2 节“AC 输入/输出连接”)，外界温度≤40° C,典型电机功率因数和额定连续电流下工作状态的参考值。

列表 3.2.1：散热和空气流通要求

型号	散热[W]		风扇通风量[m³/h]	
	$@U_{LN}=400Vac^{1)}$	$@U_{LN}=460Vac^{1)}$	内置风扇	散热风扇
1007	48.2	45.0	11	-
1015	77.5	72.0	11	30
1022	104.0	96.3	11	30
1030	138.3	126.7	11	30
2040	179.5	164.1	11	2x30
2055	233.6	215.6	11	2x30
2075	327.4	300.8	11	2x30
3110	373	340	30	2x79
3150	512	468	30	2x79
4185	560	500		80
4220	658	582		80
4300	864	780		170
4370	1100	1000		170
5450	1250	1100		340
5550	1580	1390		340
6750	1950	1750		650
7900	2440	2200		975
71100	2850	2560		975
71320	3400	3050		975
81600	4400	3950		1820

tad10040

1) f_{sw}=默认值; $I_2=I_{2N}$

通告! 所有变频器都有内置风扇
散热损耗请参考默认的开关频率。

列表 3.2.2：制冷建议：控制柜制冷开口最小尺寸建议

型号	**控制柜制冷开口最小尺寸[cm²]**(平方英寸)	
	控制部分	散热
1007…1030	31(4.8)	36(5.6)
2040…2075	31(4.8)	72(11.1)
3110…3150	36(5.6)	128(19.8)
4185…4220	2 x 150(2 x 23.5)	2 x 150(2 x 23.5)
4300…4370	2 x 200(2 x 31)	2 x 200(2 x 31)
5450…5550	2 x 370(2 x 57.35)	2 x 370(2 x 57.35)
6750…71320	2 x 620(2 x 96.1)	2 x 620(2 x 96.1)
81600…	2 x 1600(2 x 248)	2 x 1600(2 x 248)

tad10050

3.2.1 制冷风扇功率

风扇逻辑控制功能(仅适用于尺寸 AVy2040AC4/BR4 直到 AVy5550AC4/BR4)

当且仅当变频器启动时内置风扇工作。在变频器断电后的 300 秒或者散热温度低于 60 度时风扇将停止工作。作为一个辅助的外部风扇，风扇控制逻辑功能信号在变频器的电源板 FEXT 端子提供。

尺寸 **AVy1007** 到 **AVy5550** 中的制冷风扇电源

这些风扇电源（+24VAC）由变频器内部电源单元提供。

尺寸 **AVy6750** 到 **AVy81600** 中的制冷风扇电源

风扇电源由用户外部加以连接。AC 输入电压连接到功率端子板：

- AVy6750： 0.8A@115V/60Hz,0.45A@230V/50Hz
- AVy7900…AVy71320: 1.2A@115V/60Hz,0.65A@230V/50Hz
- AVy81600: 1.65A@115V/60Hz,0.70A@230V/50Hz

图3.2.1：UL 型风扇和 AVy7900, AVy71100 和 AVy71320 连接

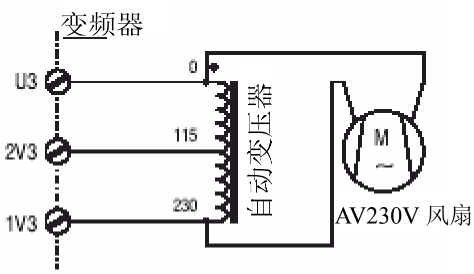


图3.2.2：UL 型风扇和 AVy6750 和 AVy81600 连接

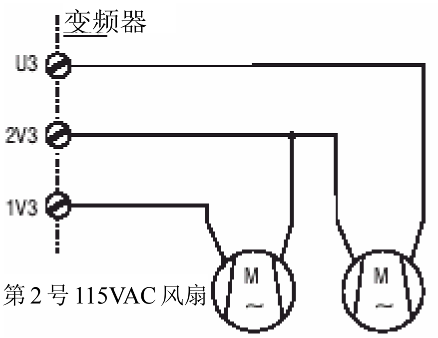
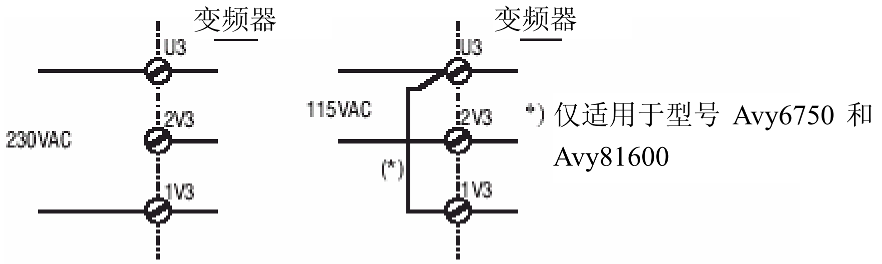


图 3.2.3：外部连接示例

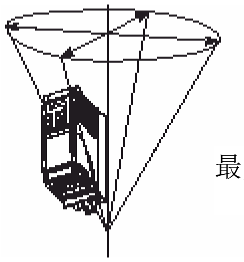


通告! 尺寸 AVy7900、AVy71100 和 AVy71320 配备一个内部保险丝（2.5A AC250V slo-blo）。
尺寸 AVy6750、AVy81600 保险丝必须安装在外部。

3.3 安装装配间隙

通告! 当安装变频器时应注意手册中说明的设备尺寸和重量，同时要求使用专业设备（对于重物要有车架或者起重机）。非法操作或者适用不恰当的工具将可能引起伤害。

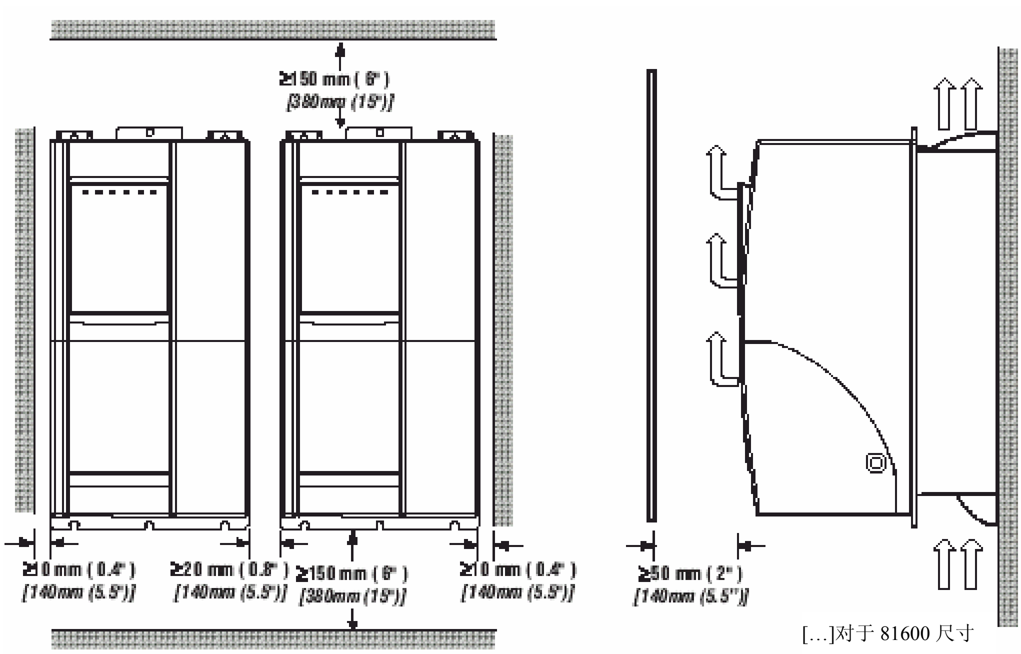
图3.3.1：最大倾斜角



最大倾斜角为 30 度

通告! 变频器安装时必须保证空气自由流通。设备之间间隙至少 150mm（6 英寸）。前面间距必须保证大于等于 50mm（2 英寸）。
型号 81600 顶端和底端间隙必须至少 380mm（15 英寸），前面和侧面至少 140mm（5.5 英寸）以上。产生大量热量的设备不能直接安装在变频器旁边。

图3.3.2：装配间隙



[…]对于 81600 尺寸

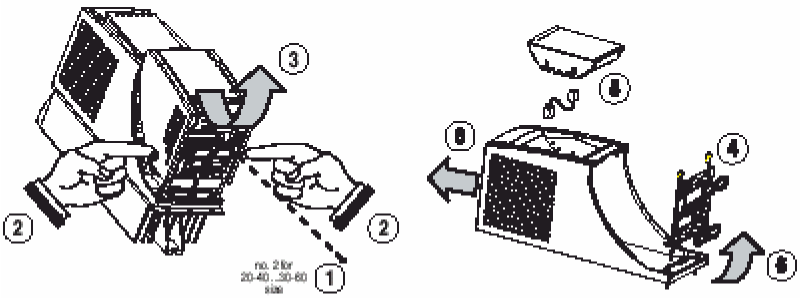
通告! 在操作几天后必须再次紧固螺栓。

4.1 使用连接器

4.1.1 打开机箱盖

通告! 注意察看手册中的安全说明和警告。设备可以使用指定工具不用花很大力气打开。

图4.1.1：打开机箱盖（尺寸 1007 到 3150）



尺寸 1007 到 2075

为进行端子线路连接时必须拆掉端子盖板和电缆入口板：

－ 拆卸螺栓（1），如上图（3）所示向二边压下移去设备盖（2）；

－ 将两颗螺栓（4）拆掉并拿掉电缆入口板

为了安装选项卡和改变内部跳线设置必须去掉设备顶盖

－ 移走操作面板并断开连接器（5）

－ 将顶盖从底面提起（在连接器水平之上）并推至顶部（6）。

尺寸 3110 到 3150

为进行端子线路连接时必须拆掉端子盖板和电缆入口板：

－ 拆卸二颗螺栓（1），并移去设备顶盖

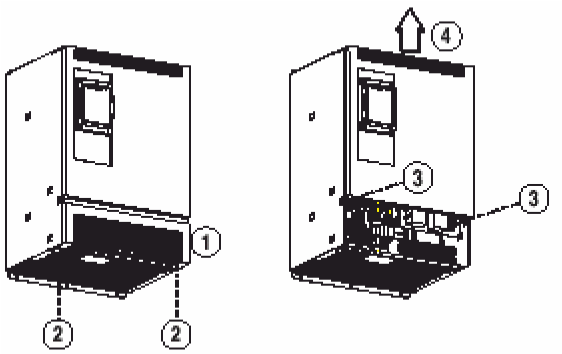
－ 拆卸二颗螺栓（4），并移去电缆入口板

为了安装选项卡和改变内部跳线设置必须去掉顶盖

－ 移走操作面板并断开连接器（5）

－ 将顶盖从底面提起（在连接器水平之上）并推至顶部（6）

图4.1.2：打开机箱盖（尺寸4185 to 81600）

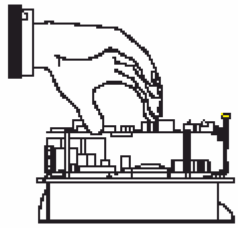


尺寸 4185 到 81600:

为进行端子线路连接时必须拆掉设备的端子盖板：拆卸两颗螺栓（2），去掉机箱盖（1）

为了安装选项卡和改变内部跳线设置必须去掉设备顶盖：

拆卸两颗螺栓（3）按照图（4）所示移走顶盖。



注意

为了避免损害变频器，不得手持控制板进行移动。

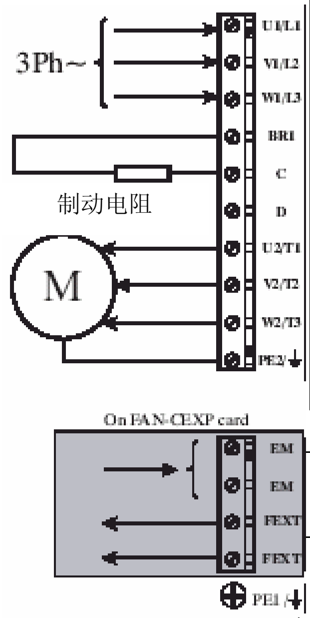
4.2 电源部分

注意

请注意当电机相位错误连接将导致电机失控并损坏变频器。
在启动变频器前请检查电机相位是否按正确次序连接。

4.2.1 电源接线端子分布/电缆线横截面

列表 4.2.1.1：电源部分接线端子 1007 到 3150



功能	最大值
交流进线电压	230V-15% 460V+15% 三相
制动单元指令（制动电阻须连于 BR1 和 C 之间）	
直流母线电路连接	770V DC/1.65 输出电流
电机主线连接	三相交流电压 1.36 倍输出电流
电机接地	

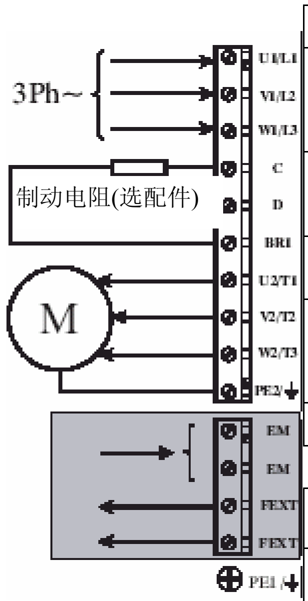
附带 EMS 设备变频器接口的应急处理模块信号（应急模块供应）	0.22A
外部风扇的逻辑控制信号（*）	250Vac 1A

通告!
仅尺寸 AVy2040AC4/BR4 到 AVy5550AC4/BR 的 EM\PXE 端子可用

接地避雷针

Internal braking resistor: 内部制动电阻

列表 4.2.1.2：电源部分接线端子 4185 到 81600



功能	最大值
交流进线电压	230V-15% 460V+15% 三相
自流母线电路连接	770V DC/1.65 输出电流
制动单元命令(制动电阻须连于 BR1 和 C 之间)	
电机主线连接	三相交流电压 1.36 倍输出电压
电机接地	

附带 EMS 设备变频器接口的应急处理模块信号	0.22A
外部风扇的逻辑控制信号（*）	250Vac 1A

通告!
仅尺寸 AVy2040AC4/BR4 到 AVy5550AC4/BR4 的 EM 和 FEXT 端子可用

接地保护

(*) 当变频器使能后风扇将一直工作。

当断电后 300 秒或者散热片温度低于 60 度风扇会停止转动。

尺寸 1007 到 3150 电源端子配线

去掉盖板和电缆入口板后设备端子便可使用（参见 4.1 节“使用连接器”），一些变频器型号上可以拔出连接器。所有的电源端子均分布在电源板 PV33 上。

尺寸 4185 到 81600 电源端子配线

去掉盖板后设备端子便可使用（参见 4.1 节“使用连接器”）。

电源端子 U1、V1、W1、U2、V2、W2、C、D、PE 的电缆最大尺寸

列表 4.2.1.3：电源部分接线端最大电缆横截面

型号		1007	1015	1022	1030	2040	2055	2075	3110	3150	4185-4220	4300
U1、V1、W1、U2、V2、W2、C、D、PE 端子	AWG	14				12	10		8	6		4
	mm^2	2				4			8	10	16	25
	(平方英寸)	(0.003)				(0.006)			(0.012)	(0.016)	(0.025)	(0.039)
拧紧转矩	Nm	0.5 到 0.6							1.2 到 1.5		2	3
	(lbf.in)	(4.4) 到 (5.3)							(10.6) 到 (13.2)		(17.7)	(26.5)
BR1 端子	AWG	14				12	10		8	6	10	8
	mm^2	2				4			8	10	6	10
	(平方英寸)	(0.003)				(0.006)			(0.012)	(0.016)	(0.009)	(0.016)
拧紧转矩	Nm	0.5 到 0.6							1.2 到 1.5		0.9	1.6
	(lbf.in)	(4.4) 到 (5.3)							(10.6) 到 (13.2)		(7.9)	(14.1)
PE1,PE2 端子	AWG	14				12	10		8	6		6
	mm^2	2				4			8	10	16	16
	(平方英寸)	(0.003)				(0.006)			(0.012)	(0.016)	(0.025)	(0.025)
拧紧转矩	Nm	0.5 到 0.6							1.2 到 1.5		2	3
	(lbf.in)	(4.4) 到 (5.3)							(10.6) 到 (13.2)		(17.7)	(26.5)

型号		4370	5450	5550	6750	7900	71100	71320	81600
U1、V1、W1、U2、V2、W2、C、D、PE 端子	AWG	2		1/0	2/0	4/0	300*	350*	4X AWG2
	mm^2	35		50	70	95	150	185	4X35
	(平方英寸)	(0.054)		(0.078)	(0.109)	(0.147)	(0.233)	(0.287)	(0.006X0.054)
拧紧转矩	Nm	4			12		10-30		
	(lbf.in)	(0.006)			(106.2)		(88.5)-(265.5)		
BR1 端子	AWG	8	6		不提供端子				
	mm^2	10	16						
	(平方英寸)	(0.016)	(0.025)						
拧紧转矩	Nm	1.6	3						
	(lbf.in)	(14.1)	(26.5)						
PE1,PE2 端子	AWG	6		2					
	mm^2	16		50					
	(平方英寸)	(0.025)		(0.078)					
拧紧转矩	Nm	3	4						
	(lbf.in)	（26.5）	(35.4)						

*=kcmils

型号		2040 到 5550
EM,FEXT 端子	AWG	28…16
	mm^2	0.14…1.5
	(平方英寸)	
拧紧转矩	Nm	0.4
	(lbf.in)	

tadl4040L

如果变频器 ARTDriveL 输出端出现接地错误，
则电机接地避雷针将承载额定电流的两倍。

通告! 只能使用 75° C 铜质避雷针。

控制端子电缆最大尺寸

列表 4.2.1.4：调节板电源插入端子电缆横截面最大允许值

端子	电缆最大允许横截面			拧紧转矩[Nm]
	[mm^2]		AWG	
	软线	多芯线		
1…79	0.14…1.5	0.14…1.5	28…16	0.4
80…85	0.14…1.5	0.14…1.5	28…16	0.4

txv0065L

推荐使用 75x2.5x0.4mm（3x0.1x0.02 英寸）的扁平螺丝刀。
去掉电线端部绝缘层 6.5mm（0.26 英寸）。将电线没有金属箍（套圈）的一端接入每个端子。

电缆最大长度

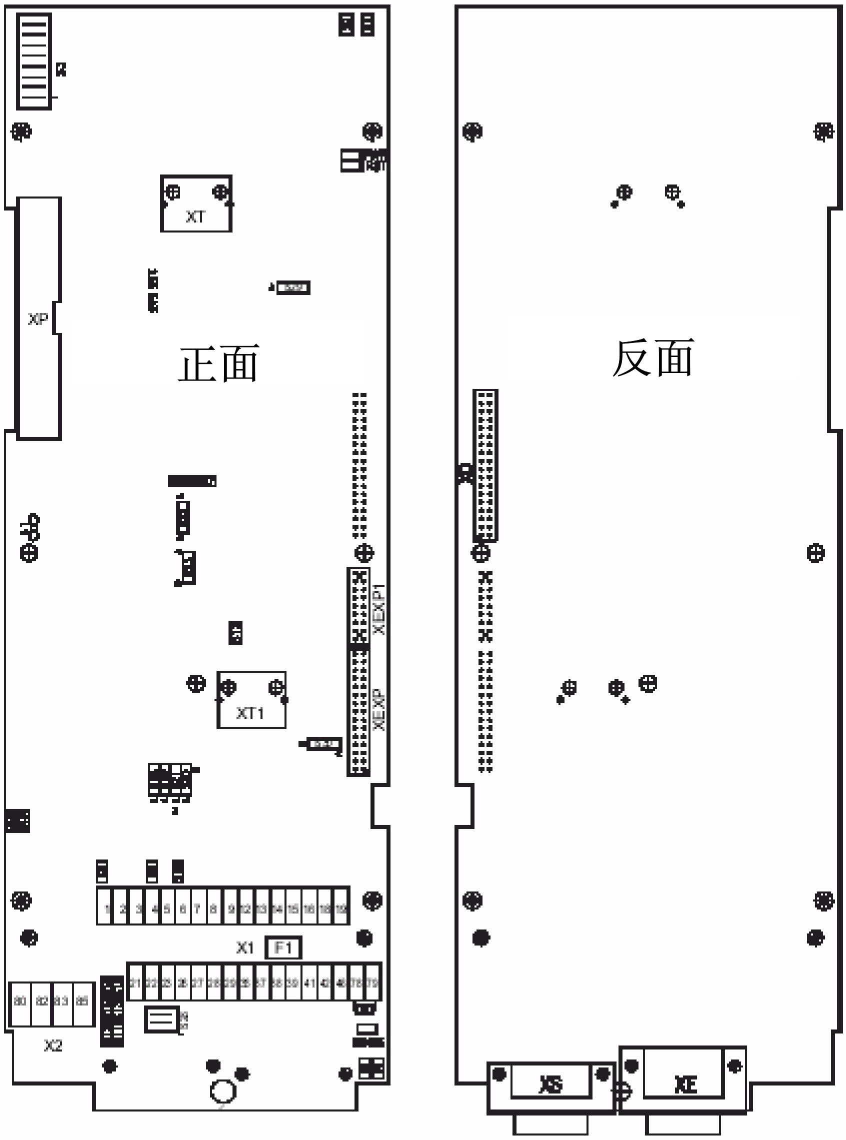
列表 4.2.1.5：控制电缆最大长度值

电缆截面 [mm^2]	0.22	0.5	0.75	1	1.5
最大长度 m[英尺]	27[88]	62[203]	93[305]	125[410]	150[492]

avy3130

4.3 调节器部分

4.3.1 RV33-3 调节板开关和跳线



列表 4.3.1.1：调节板上发光二极管及其测试点

名称	颜色	功能
RST	红	硬件复位发光二极管亮
PWR	绿	当提供+5v 电压并且处于正确级别时发光二极管亮
RS485	绿	当连接 RS485 接口时发光二极管亮
XY4	(测试点)	相电流信号（U）
XY5	(测试点)	参考点

表 4.3.1.2：RV33 调节板跳线

名称	功能	厂商设置
S0	设置不可改	OFF
S1	设置不可改	ON
S5-S6	RS 485 串行接口终端电阻 ON=终端子电阻 IN OFF=无终端电阻	ON(*)
S8	模拟输入 1 输入信号选择(端子 1 与 2) ON=0…20mA/4…20mA OFF=0…10V/-10…+10V	OFF
S9	模拟输入 2 输入信号选择(端子 3 与 4) ON=0…20mA/4…20mA OFF=0…10V/-10…+10V	OFF
S10	模拟输入 3 输入信号选择(端子 5 与 6) ON=0…20mA/4…20mA OFF=0…10V/-10…+10V	OFF
S11-S12-S13 S14-S15-S16	编码器设置（变频器配件 EAM-1618 跳线） ON=正弦 SE 或者 SESC 编码器 OFF=数字 DE 或者 DEHS 编码器	OFF
S17	数字编码器 C 通道监控 ON=C 通道监控 OFF=C 通道不监控（单端通道要求）	OFF
S18-S19 S20-S21	编码器设置 Pos.B=数字正弦字 DEHS 编码器 Pos.A=正弦 SESC 编码器	B
S22-S23	模拟输入 3 使能（可与 SESC 编码器互换） Pos.A= 如果使用 SESC 编码器 Pos.B=模拟输入 3 使能 Pos.OFF=旋转变压器	B
S24	断开 0V(24V 的)与接地跳线 ON=0V 与接地连接 OFF=0V 与接地断开	ON
S25	断开 0V（控制板部分）与接地跳线 ON=0V 与接地连接 OFF=0V 与接地断开	ON
S26-s27	旋转变压器使用使能 Pos.ON=当旋转变压器没使用时 Pos.OFF=旋转变压器	ON
S28	编码器内部电源供应选择 ON /ON=+5v OFF/ OFF=+8v	ON/ ON
S29	内部使用	A
S30	第二编码器校正确认输入 A=从 EXP…扩展板 B=从 RV33-3 上的数字输入“6”	B

ay4060

(*):当采用多台设备连接时，仅对于串行通讯的最后一台跳线必须置 ON。

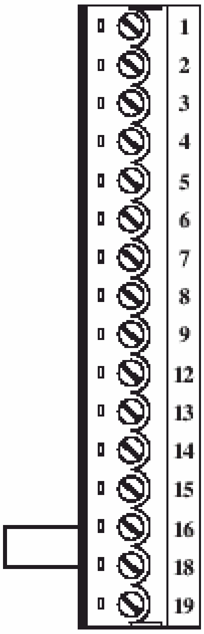
(**) 更详细地在编码器上设置跳线见表 4.5.2。

小心

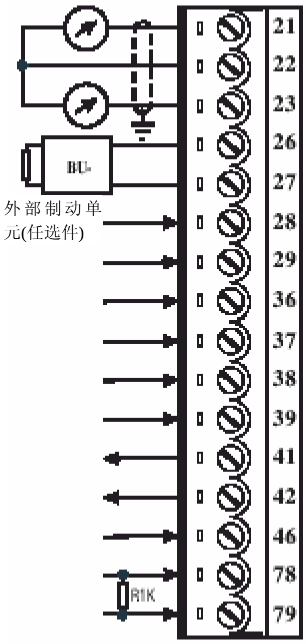
设备由厂商相应进行设置。
当安装作为备用的调节板时，注意重新进行编码器跳线的设置。

4.3.2 调节板部件接线端子分布

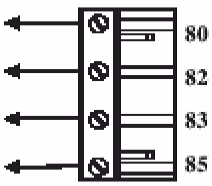
列表 4.3.2.1: 插座端子条分布端子



条 1	功能	最大值
模拟输入 1	可编程模拟输入口，信号：端子 1， 参考点：端子 2　　　出厂默认值：无	±10V 0.25mA (20 mA，当选为电流输入时)
模拟输入 2	可编程模拟输入口，信号：端子 3， 参考点：端子 4　　　出厂默认值：无	
模拟输入 3	可编程模拟输入口，信号：端子 5， 参考点：端子 6　　　出厂默认值：无	
+10v	参考电压 10V；　参考点：端子 9	+10V/10 mA
-10v	参考电压-10V；　参考点：端子 9	-10V/10 mA
0v	内部 0v 和±10V 的参考点	---
使能/数字输入 0	使能信号，高电平有效;同时也可规划 (出厂设置)	+30v 3.2 mA　@ 15v 5 mA　@ 24v 6.4 mA　@ 30v
数字输入 1	可编程输入，出厂默认值：正转	
数字输入 2	可编程输入，出厂默认值：反转	
数字输入 3	可编程输入，出厂默认值：外部故障	
CMD D 输入/输出	输入与输出的参考点确 端子 12…15，36….39，41…42	-
0V 24	+24V 电压输出的参考点	-
+24V 输出	+24V 电源输出，参考点：端子 18 或者 27 或者 28	+22……28V 120 mA　@ 24v



模拟输出 1	可编程模拟输出：默认设置：无		±10V/5 mA
0V	内部 0v,端子 21 和 23 的参考点		-
模拟输出 2	可编程模拟输出：默认设置：无		±10V/5 mA
制动单元输出指令	制动单元命令,参考点:端子 27		+28V/15 mA
0V 24	制动单元命令参考点		-
保留			-
保留			
数字输入 4	可编程输入	可编程输入:默认值：多段速选择 0	+30v 3.2 mA　@ 15v 5 mA　@ 24v 6.4 mA　@ 30v
数字输入 5		可编程输入:默认值：多段速选择 1	
数字输入 6		可编程输入:默认值：多段速选择 2	
数字输入 7		可编程输入:默认值：外部故障复位	
数字输出 2	可编程输出：默认值：驱动器就绪		+30V/40 mA
数字输出 3	可编程输出：默认值：零速		
电源输入 D 0	数字输出端 41/42 的电源，参考点：端子 16		+30V/80 mA
电机 PTC	电机 PTC 过热检测（当接上 PTC 时断开 1K 电阻）		1.5 mA

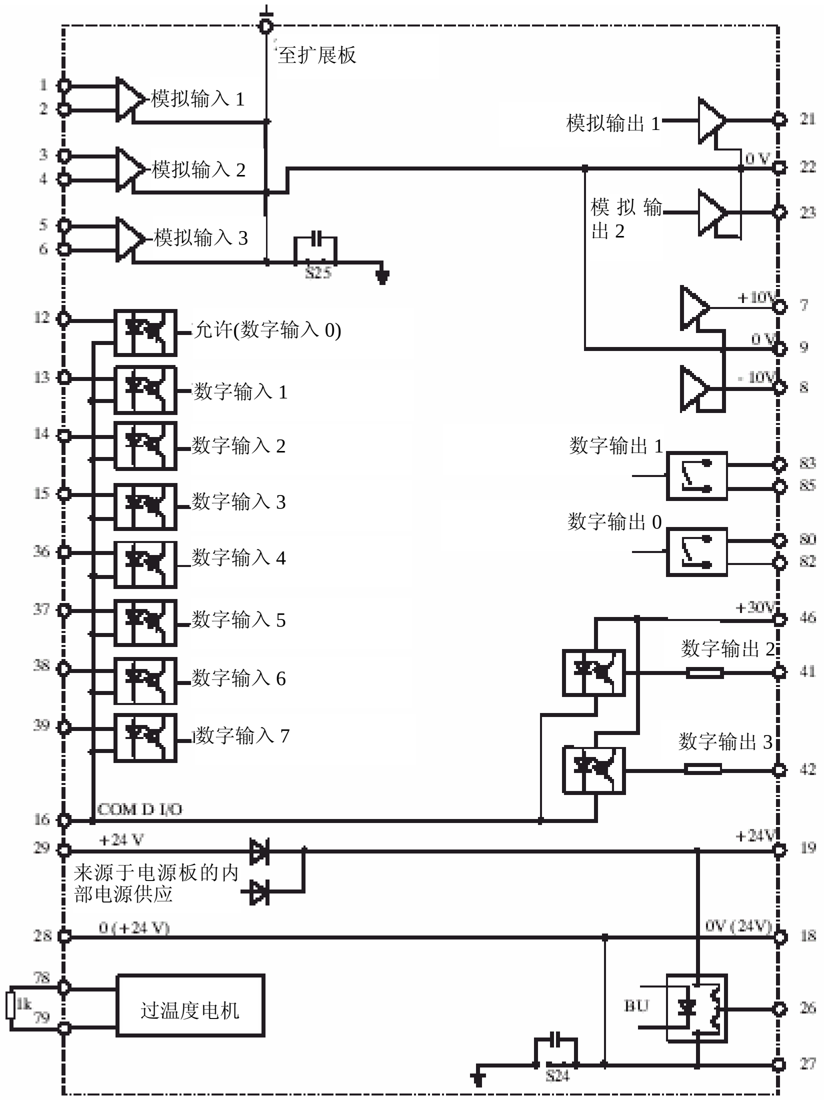


条 X2	功能	最大值
数字继电器输出 0	无电势继电器触点,可编程输出 默认=驱动器正常	250V AC 1A
数字继电器输出 1	无电势继电器触点,可编程输出 默认=抱闸控制	250V AC 1A

4.4 控制部件电位

调节板部分的电位是隔离的,可以通过跳线与接地断开连接。
每个电位之间的连接如图 4.4.1 所示。
模拟输入采取差分放大输入方式。
数字输入和控制线路是光耦合的
数字输入的端子 16 为参考点。
模拟输出有一个通用的参考点（端子 22）不采用差分放大输出。模拟输出和±10v 参考点有相同的电位（端子 9 与 22）。
数字输出和控制线路是光耦合的。数字输出（端子 41 和 42）有相同的电位（端子 16），端子 46 作为公共的电压供应。

图 4.4.1：控制部件电位



4.5 编码器

几种型号的编码器可以连接到 XE 连接器上(高密 15 针插槽,集成在控制板上)。跳线设置参见表 4.5.2。

- **AVy….AC/AC4**

- DE　数字增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹。

- SE　正弦增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹。

- **AVy…BR/BR4**

- SEHS: 正弦增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹，并具有三个数字“Hall sensor”绝对位置轨迹（工厂设置）

- SESC：正弦增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹，并具有初始同步二个模拟量 Sin、Cos 绝对位置轨迹

- SExtern: 正弦增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹，并具有初始同步通过 SSI 串行口的绝对位置信息（要求 APC100y 卡）

- DEHS: 数字增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹，并具有三个数字“Hall sensor”绝对位置轨迹（工厂设置）

- DExtern: 数字增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹，并具有初始同步通过 SSI 串行口的绝对位置信息（要求 APC100y 卡）

- SC：具有二个模拟量 Sin、Cos 绝对位置轨迹的正弦编码器

- RES：　Resolver（要求 EXP-RES 板）

- SEHiperface: 正弦增量编码器，具有 A+/A-、B+/B-、C+ /C-轨迹及 Hiperface 接口。

编码器用来反馈一个速度信号到调节器。编码器应该通过一无间隙连接器与电机轴相互耦合。
当使用正弦编码器时将确保获得最佳的调节效果。
也可以使用数字编码器，但调节性能在低速时变坏。
编码器电缆必须使用全屏蔽保护的双绞线，应在变频器上与接地端连接。典型地,应不要将屏蔽端连接到电机上。在某些具有高电磁燥声的安装中,连接屏蔽在电机一方也帮助抑制获取错误的编码器脉冲以及在标准速度下的干扰量。
在无刷电机或在电缆长度大于 100m（328 英尺）的特殊情况下，必须使用导体两极均有屏蔽保护的电缆，这时屏蔽必须连接到 0v 的公共点。整个屏蔽部分必须接地。
某些型号的正弦编码器要求安装有电机框架和轴之间的电流隔离装置。

列表 4. 5. 1：推荐使用的与编码器连接的电缆长度和截面尺寸

电缆截面	[mm^2]	0.22	0.5	0.75	1	1.5
最大长度	(m)[英尺]	27[88]	62[203]	93[305]	125[410]	150[492]

列表 4.5.2：通过跳线 S11…S22 的编码器设置

编码器/跳线设置	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S26	S27
DE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	(*)	-	-	-	-	-	-	-	-
SE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	(*)	-	-	-	-	-	-	-	-
SEHS	ON	ON	ON	ON	ON	ON	(*)	B	B	B	B	-	-	-	-
SESC	ON	ON	ON	ON	ON	ON	(*)	A	A	A	A	A	A	ON	ON
SExtern	ON	ON	ON	ON	ON	ON	(*)	-	-	-	-	-	-	-	-
DEHS	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	(*)	B	B	B-	B	-	-	-	-
DExtern	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	(*)	-	-	-	-	-	-	-	-
SC	-	-	-	-	-	-	(*)	A	A	A	A	A	A	ON	ON
RES	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF	OFF
SEHiperface	ON	ON	ON	ON	ON	ON									

ai3150L

(*)如果编码器不提供 0 相通道: S17=OFF

跳线 17 用来选择 C 通道脉冲读数禁用或者开启。使用时必须正确选择以便于检测编码器信号丢失故障.

S17 ON:　通道 C （指标） 读 =ON

S17 OFF: 通道 C （指标） 读 =OFF

列表 4.5.3：编码器连接

调节板

编码器型号	屏蔽电缆	XE 连接器管脚														
		1 B-	2 +8V	3 C+	4 C-	5 A+	6 A-	7 0V	8 B+	9 +5V	10 E+	11 E-	12 F+	13 F-	14 G+	15 G-
内部+5V 编码器电源																
DE	8 极	●		●	●	●	●	●	●	●						
SE	8 极	●		●	●	●	●	●	●	●						
SESC	12 极	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
DEHS	14 极	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SEHS	14 极	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
内部+8V 编码器电源																
DE	8 极	●	●	●	●	●	●	●	●							
SE	8 极	●	●	●	●	●	●	●	●							
SESC	12 极	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
DEHS	14 极	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
SEHS	14 极	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●

Ai3160

调节板

变频器型号	屏蔽电缆	XE 连接管脚（RV33-3）														
		1 B−	2 +8V	3 C+	4 C−	5 A+	6 A−	7 0V	8 B+	9 +5V	10 E+	11 E−	12 F+	13 F−	14 G+	15 G−
SExtern DExtern	6 极	●	●			●	●	●	●							
		端子 XS 连接器														
		1	2	3 RxA TxA	4	5 0V	6	7 RxB TxB	8	9 +5V						
	2 极			●		与管脚 8 连接	与管脚 9 连接	●	●	●						

Ai3160L

注：　　- 在此情况下电缆必须一分为二

调节板+扩展板(EXP-RES)

编码器型号	屏蔽电缆	XFR 连接管脚（EXP-RES）														
		1	2	3 Sin+	4 Sin-	5 Cos+	6 Cos-	7	8	9	10 Rot-	11	12	13	14	15 Rot+
RES	6 极			●	●	●	●				●					●

调节板+选件板（APC100y 附带 E-ABS）

变频器型号	屏蔽电缆	XE 连接管脚（RV33-3）														
		1 B-	2 +8V	3 C+	4 C-	5 A+	6 A-	7 0V	8 B+	9 +5V	10 E+	11 E-	12 F+	13 F-	14 G+	15 G-
SExtern DExtern	8 极	●		●	●	●	●	●	●	●						
		端子应用卡(APC100y)														
		1 CK-	2 CK+	3 EQP	4 DT-	5 DT+	6 Gnd	7 0V								
	4 极	●	●		●	●										

Ai3160L

注：　- 在此情况下电缆必须一分为二
- 对于 EQP、Gnd 与 0V 详见选件板的说明书

要求：

正弦编码器（调节板上 XE 连接器）

最大频率 80KHz____________(选取合适的脉冲数取决于最大需求速度)

每转脉冲数_________________最小 512，最大 9999(见下表)

通道_______________________双通道，差分

输入电压___________________1 Vpp

电源电压___________________+5v/+8V（内置）*

承载能力___________________每通道>8.3mA pp(输入电阻=124 Ohms)

最长电缆___________________500 英尺(150m),屏蔽,4 绞。

关于编码器信号振幅范围的参数配置方法：（STARTUP/Startup config/Encoders config/Std sin enc Vp ）

速度 D 参考方案（rpm）	推荐的最小编码器脉冲数（ppr）						最大编码器脉冲数（ppr）
0.003125	4096	4096	4096	4096	4096	4096	80kHz*60/FSS
0.125	1024	1024	1024	1024	1024	1024	
0.25	512	512	512	512	512	512	
0.5	512	512	512	512	512	512	
0.1	512	512	512	512	512	512	
电机极对 (rpm@50Hz)	1(3000)	2(1500)	3(1000)	4(750)	5(600)	6(500)	(FSS=最大转速范围)
电机极对 (rpm@60Hz)	1(3600)	2(1800)	3(1200)	4(900)	5(720)	6(600)	

数字编码器（调节板上 XE 连接器）

类型_________________标准和逆转信号

最大频率_____________150KHz　(选取合适的脉冲数取决于最大需求速度)

每转脉冲数___________最小值 512，最大值 9999（参见下表）

通道_________________双通道，微分 A+/A-、B+/B-、C+/C-。通过软件设置对编码器信号丢失进行检测

输入电压_____________5V

电源_________________+5v/+8V(内置)*
承载能力_____________每通道>4.5mA/6.8…..10 mA

*　通过操作面板（STARTUP/Startup config/Encoder config）可以选择四个不同的内部编码器电压来弥补由于编码器电缆长度和编码器荷载电流造成的电压损耗。

根据 S28 跳线，可提供的选取有：5.41V，5.68V，5.91V,6.18V 和通过 Std enc supply（标准编码器电源）参数 8.16V, 8.62V,9.00V,9.46V

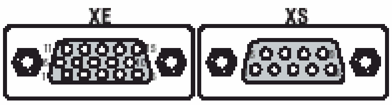
速度 D 参考方案（rpm）	推荐的最小编码器脉冲数（ppr）						最大编码器脉冲数（ppr）
0.003125	512	512	512	1024	1024	1024	150kHz*60/FSS
0.125	256	512	512	1024	1024	1024	
0.25	256	512	512	1024	1024	1024	
0.5	256	512	512	1024	1024	1024	
0.1	256	512	512	1024	1024	1024	
电机极对 (rpm@50Hz)	1(3000)	2(1500)	3(1000)	4(750)	5(600)	6(500)	(FSS=最大转速范围)
电机极对 (rpm@60Hz)	1(3600)	2(1800)	3(1200)	4(900)	5(720)	6(600)	

编码器电源测试（如果使用+5v 内置电压）

变频器配置过程中注意：
- 验证编码器电源与所有编码器通道的编码器端子连接
- 如果编码器电源特性(例如+5V±5%)超出取值范围，则通过 **Std enc supply (**编码器电源电压**)**参数设置合适电压值

外部编码器连接端子

阳端子型号：___________15 针高密型（VGA 型）
连接器端面_____________标准 9 针低剖面（例子：出厂编号：AMP 0-748676-1,3M 3357-6509）



通过 15 针高密型 sub-D 连接器（VGA 型）与变频器连接。请注意必须强制使用至少 80%覆盖率的屏蔽电缆。屏蔽两端应同时接地。

通告　对于同步无刷的软件只可以使用每转脉冲数对应于 2 的幂次的编码器。
例如：512ppr，1024ppr，2048ppr 等

列表 **4.5.4**：正弦编码器和数字编码器的高密接口 **XE** 分布

名称		功能	输入/输出	最大电压	最大电流
PIN 1	B-	通道 B- 增量编码器信号 B 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 2		8V 编码器电源(见表 4.5.3)	输出		
PIN 3	C+	通道 C+ 增量编码器信号指标 C 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 4	C-	通道 **C-** 增量编码器信号指标 C 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 5	A+	通道 A+ 增量编码器信号 A 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 6	A-	通道 A- 增量编码器信号 A 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 7	0V	5V 编码器电压参考点	输出	-	-
PIN 8	B+	通道 B+ 增量编码器信号 B 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 9	+5V	5V 编码器电源(见表 4.5.3)	输出	+5v	200mA
PIN 10	E+	通道 HALL1+/SIN+ HALL1 正/模拟编码器 Sin 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 11	E-	通道 HALL1-/SIN- HALL1 负/模拟编码器 Sin 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 12	F+	通道 HALL2+/COS+ HALL2 正/模拟编码器 Cos 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 13	F-	通道 HALL2-/COS- HALL2 负/模拟编码器 Cos 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量或者 8.3mA 模拟量
PIN 14	G+	通道 HALL3+ Hall 3 正	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量
PIN 15	G-	通道 HALL3- Hall 3 负	输入	5V 数字量或者 1Vpp 模拟量	10mA 数字量

ai3140L

4.5.1 XFR 接口分布（基于 Resolver 的 EXP-RES 扩展卡）

通过 15 针高密型 sub-D 接口（VGA 型）与变频器连接。请注意对于 Resolver 反馈必须使用每相均有屏蔽层并且全部屏蔽保护的双绞线。屏蔽层两端均要接地。

分布		功能	输入/输出	最大电压	最大电流
PIN 1….2	-	-	-	-	-
PIN 3	RES-SINP	输入 sin +	输入	1Vpp 模拟量	3.8mA 模拟量
PIN 4	RES-SINN	输入 sin -	输入	1Vpp 模拟量	3.8mA 模拟量
PIN 5	RES-COSP	输入 cos+	输入	1Vpp 模拟量	3.8mA 模拟量
PIN 6	RES-COSN	输入 cos-	输入	1Vpp 模拟量	3.8mA 模拟量
PIN 7….9	-	-	-	-	-
PIN 10	RES-ROTN	转子-输出	输出	6 伏	最大 50 mA rms
PIN 11…14	-	-	-	-	-
PIN 15	RES-ROTP	转子+输出	输出	6 伏	最大 50 mA rms

ai3140ER

警告！ PIN1，2，7…9，11…14 保留。

通告！ 详细信息请参考 EXP-RES 手册（代码 1S5E66）。

4.5.2 编码器模拟输出

扩展板 EXP-RES 提供了一个附带 TTL 长线驱动的数字增量编码器输出，这可以模拟一个伺服电机的反馈设备。

此功能由微处理器实现,而且可以根据编程的每转脉冲数来模拟编码器的输出。由于输出接口是光电隔离的,所以编码器输出必须用一个 15 或 24V 的外部电源，它可以连接到 EXP-RES 扩展板的 96 和 97 端子上。

下表列出在 XFO 接口上的编码器输出信号。

名称		功能
PIN 1	B-	数字编码器模拟。B-通道
PIN 2		
PIN 3	C+	数字编码器模拟。C+通道
PIN 4	C-	数字编码器模拟。C-通道
PIN 5	A+	数字编码器模拟。A+通道
PIN 6	A-	数字编码器模拟。A-通道
PIN 7		
PIN 8	B+	数字编码器模拟。B+通道
PIN 9…15		

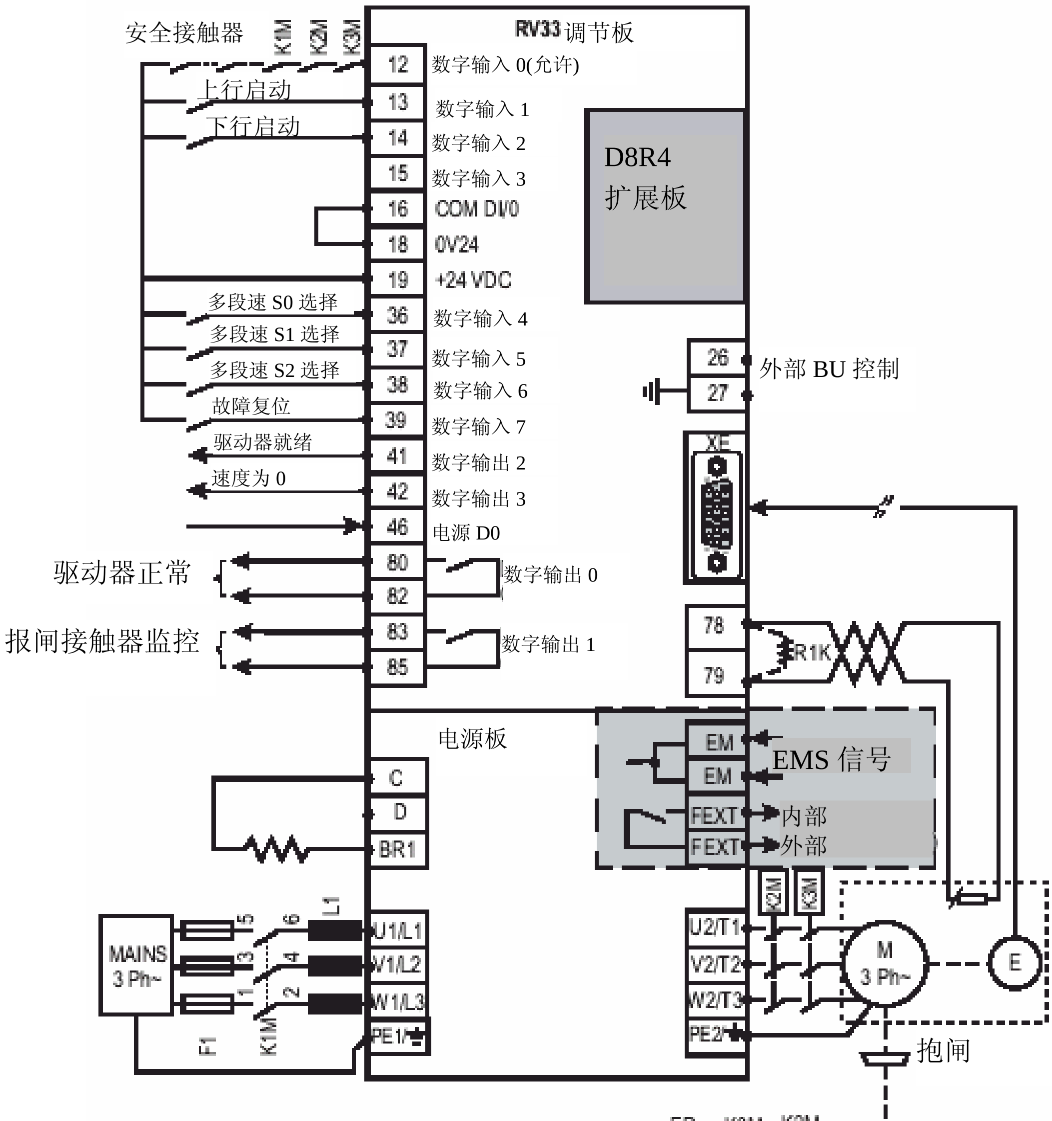
Ai3307L

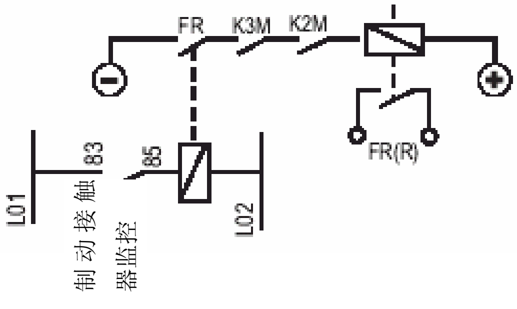
通告! EXP-RES 选件卡 S2 和 S3 跳线必须设置为 OFF。

通告! 当使能编码器模拟功能时请设置 Rep/sim encord 参数。

4.6 标准连接电路图

图 4.6.1：标准连接电路图





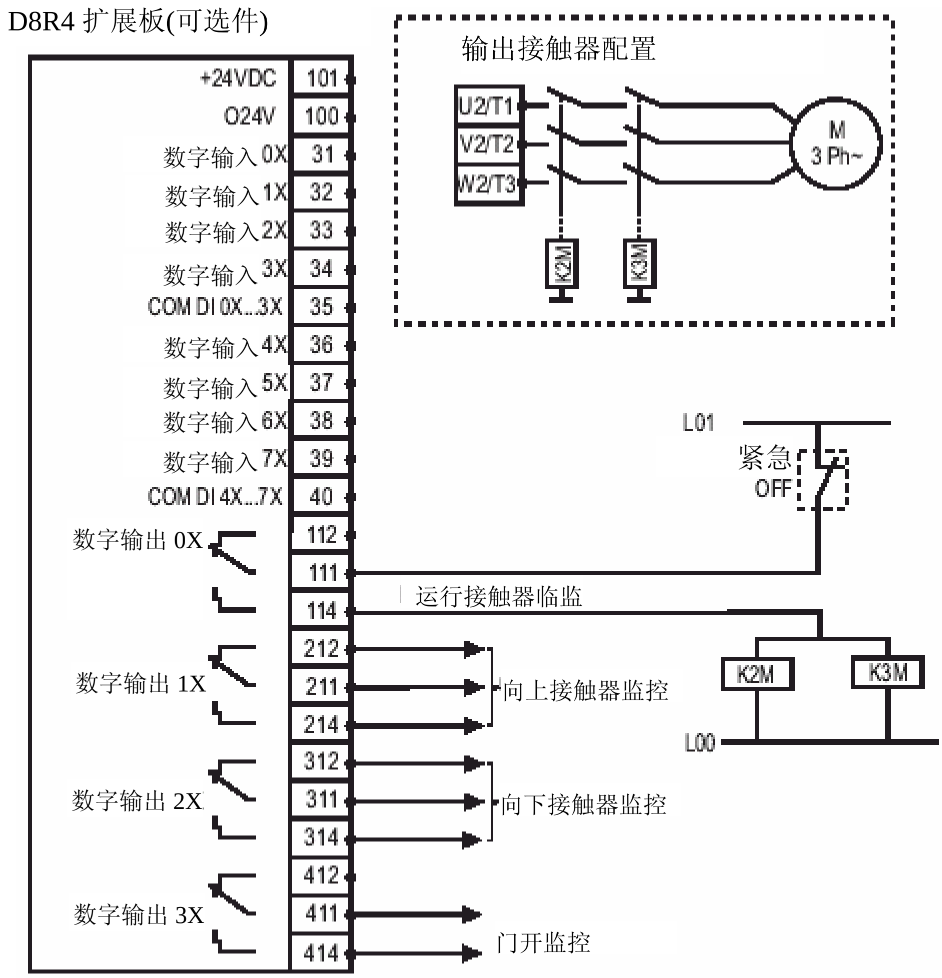
(*):-当电频器通电时风扇总处于启动状态

-当变频器断电 300 秒后并且散热片温度低于 60 度时风扇停止工作.

通告! 风扇逻辑控制功能（仅适用于型号 **AVy2040AC4/BR4** 到 **AVy5550AC4/BR4**）

4.6.1 扩展卡连接

图 4.6.2：普通接触器输出管理



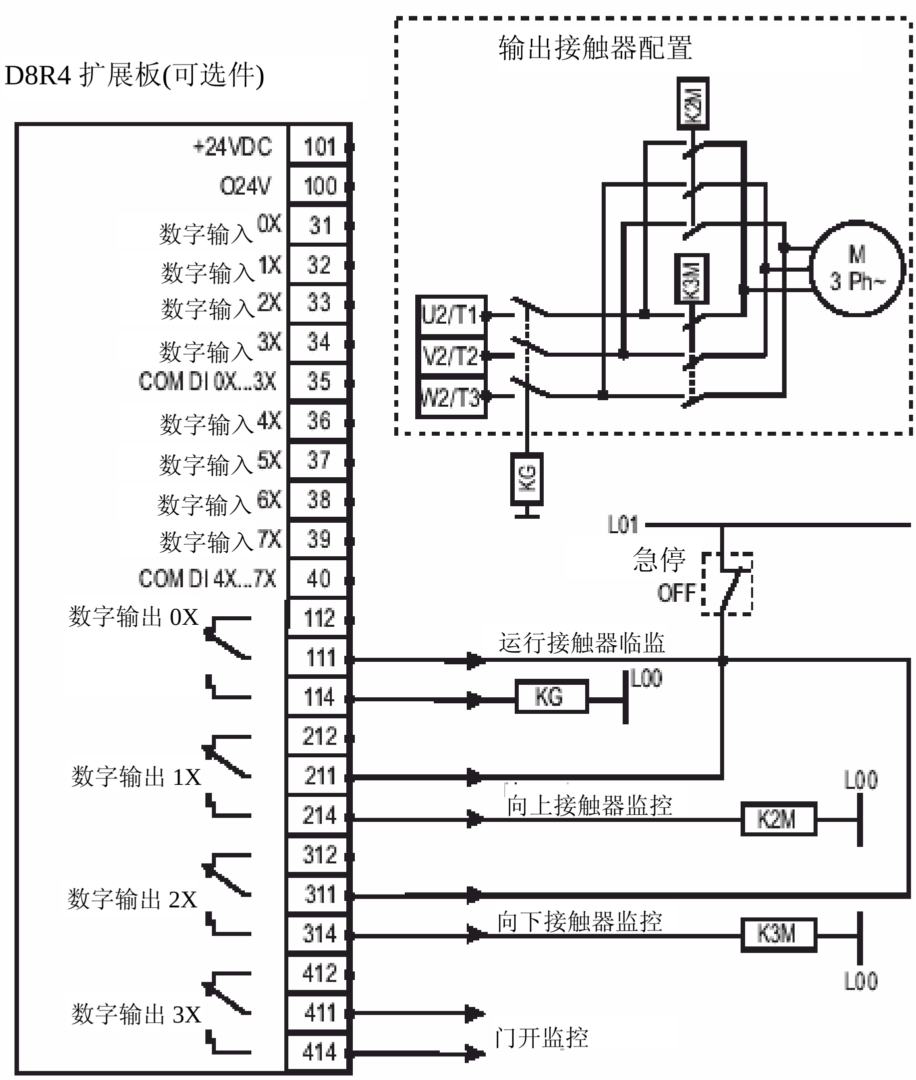
通告！

相位序列不变。这一配置必须在模式 FOC&BRS 下使用。

扩展板数字输出必须通过菜单的软件来使能
-I/O CONFIG\Digital Outputs\Exp dig out en

在本例中使用了扩展板，但也可使用标准数字输出达到同样的功能。

图 4.6.3：分开的接触器输出管理



通告！ 相位序列根据选取的方向改变。这一配置仅可用于 VF&SLS 模式。

扩展板数字输出必须通过菜单的软件来使能
-I/O CONFIG\Digital Outputs\Exp dig out en

在本例中使用了扩展板，但也可使用标准数字输出达到同样的功能。

4.7 电路保护

4.7.1 电源部分的外部保险丝

变频器必须在 AC 输入端安装保险丝，而且可以使用保险丝、电路断路器和慢速保护开关。超快速半导体保险丝可以提供最高级别的保护。

通告！ 如果 DC-Link 线路端子（C 和 D）与外部设备连接，则半导体保险丝必须总是安装在 AC 输入端上。

举例说明，在下列情况下：

- 与外部制动单元连接（BU…）
- 几个变频器 DC-Link 的耦合线路
- 加装了外部电容器

虽然在 AC 输入端连接三相电磁感应器(电抗器)不是必要的，但是这样可以延长 DC-Link 电容器的寿命。

列表 4.7.1.1：AC 输入侧的外部保险丝类型

变频器型号	DC-Link 电容器的寿命[小时]	F1-保险丝型号（SIEI 代码）			
		欧洲		美国	
		AC 输入端无三相反应器连接			
1007	25000	GRD2/10(F4D13)或者 Z14GR10(F4M03)	A70P10	FWP10	(S7G49)
1015					
1022	25000	GRD2/16(F4D14)或者 Z16GR16(F4M05)	A70P20	FWP20	(S7G48)
1030	10000				
2040	25000	GRD2/20(F4D15)或者 Z14GR20(F4M07)	A70P20	FWP20	(S7G48)
2055	25000	GRD2/25(F4D16)或者 Z14GR25(F4M09)	A70P25	FWP25	(S7G51)
2075	10000	GRD3/35(F4D20)或者 Z22GR40	A70P35	FWP35	(S7G86)
3110	25000	GRD3/50(F4D21)或者 Z22GR40	A70P40	FWP40	(S7G52)
3150	10000	GRD3/50(F4D21)或者 Z22GR50(F4M15)	A70P40	FWP40	(S7G52)
4185…81600	10000	如果 AC 输入阻抗小于等于 1%，则这些类型必须使用外部反应器			
		AC 输入连接三相反应器			
1007	50000	GRD2/10(F4D13)或者 Z14GR10(F4M03)	A70P10	FWP10	(S7G49)
1015	50000				
1022	50000		A70P10	FWP10	(S7G49)
1030	50000	GRD2/16(F4D14)或者 Z14GR16(F4M05)	A70P20	FWP20	(S7G48)
2040	50000				
2055	50000	GRD2/20(F4D15)或者 Z14GR20(F4M07)	A70P20	FWP20	(S7G48)
2075	50000	GRD2/25(F4D16)或者 Z14GR25(F4M09)	A70P25	FWP25	(S7G51)
3110	50000	GRD3/50(F4D20)或者 Z22GR40	A70P35	FWP35	(S7G86)
3150	50000	GRD3/50(F4D21)或者 Z22GR50(F4M15)	A70P40	FWP40	(S7G52)
4185…4220	25000	GRD3/50(F4D21)或者 Z22GR50	A70P50	FWP50	(S7G53)
4300	25000	S00üf1/80/80A/660V 或者 Z22gR80	A70P80	FWP80	(S7G55)
4370	25000	S00üf1/80/100A/660V 或者 M00üf01/100A/660V(F4G18)	A70P100	FWP100	(S7G54)
5450	25000	S00üf1/80/160A/660V 或者 M00üf01/160A/660V(F4E15)	A70P175	FWP175	(S7G57)
5550	25000				
6750	25000	S00üf1/110/250A/660V 或者 M1üf1/250A/660V(F4G28)	A70P300	FWP300	(S7G60)
7900	25000				
71100	25000	S2üf1/110/400A/660V 或者 M2üf1/400A/660V(F4G34)	A70P400	FWP400	(S7G62)
71320	25000				
81600	25000				

TADL4120

保险丝生产商：型号 GRD2….(E27), GRD3….(E33),M….(刀片保险丝)，
Z14….14x 51 mm，Z22…. 22 x 58 mm，S… Jean Müller, Eltville
A70P… Gould Shawmut
FWP….. Bussmann

通告！ 关于保险丝的技术数据如尺寸、重量、散热指标、辅助接触器可以在出厂数据报表中找到。

4.7.2 电源部分 DC 输入侧的外部保险丝

当使用 SR-32 直流母线供电时选用以下保险丝（详见 SR-32 说明书）。

表 4.7.2.1：DC 输入侧的外部保险丝类型

变频器类型	欧洲		美国		
	保险丝类型	SIEI 代码	保险丝类型		SIEI 代码
1007	Z14GR6	F4M01	A70P10	FWP10A14F	S7G49
1015	Z14GR10	F4M03	A70P10	FWP10A14F	S7G49
1022					
1030	Z14GR16	F4M05	A70P20-1	FWP20A14F	S7G48
2040					
2055	Z14GR20	F4M07	A70P20-1	FWP20A14F	S7G48
2075	Z14GR32	F4M11	A70P30-1	FWP30A14F	S7I50
3110	Z14GR40	F4M13	A70P40-4	FWP40B	S7G52
3150	Z14GR63	F4M17	A70P60-4	FWP60B	S7I34
4185-4220	S00üF1/80/80A/660V	F4M19	A70P80	FWP80	S7G54
4300	S00üF1/80/100A/660V	F4G18	A70P100	FWP100	S7G55
4370	S00üF1/80/125A/660V	F4G20	A70P150	FWP150	S7G56
5450	S00üF1/80/160A/660V	F4E15	A70P175	FWP175	S7G57
5550	S00üF1/80/200A/660V	F4G23	A70P200	FWP200	S7G58
6750	S1üF1/110/250A/660V	F4G28	A70P250	FWP250	S7G59
7900	S1üF1/110/315A/660V	F4G30	A70P350	FWP350	S7G61
71100	S1üF1/110/400A/660V	F4G34	A70P400	FWP400	S7G62
71320	S1üF1/110/500A/660V	F4E30	A70P500	FWP500	S7G63
81600	S1üF1/110/500A/660V	F4E30	A70P500	FWP500	S7G63

TAVy4140

保险丝生产商：型号 Z14…,Z22，S00…,S1…　　Jean Müller, Eltville
A70P…　　Gould Shawmut
FWP…　　Bussmann

通告！ 关于保险丝的技术数据如尺寸、重量、散热指标、辅助接触器可以在出厂数据报表中找到。

4.7.3 内部保险丝

列表 4.7.3.1：内部保险丝

变频器类型	名称	保护	保险丝（源）	安装
4185 到 81600	F1	+24V	2A fast 5x20mm(Bussmann：SF523220 或者 Schurter:FSF0034.1519 或者 Littlefuse:217002)	电源板 PV33-4-“D”和较高型号
				电源板 PV33-5-“B”和较高型号
1007 到 81600	F1	+24V	可复位保险丝	调节板 RV33
6750 到 71320	F3	风扇转换器	2.5A 6.3x32 (Bussmann：MDL 2.5,Gould Shawmut:GDL1-1/2,Siba:70 059 76.2,5,Schurter:0034.5233)	底盖（电源端子面）

tadl0170

4.8 电抗器/滤波器

4.8.1 AC 输入电抗器

强烈建议连接三相电磁感应器到 AC 输入端以便于：

- 限制 ARTDriveL 系列设备上 RMS 输入电流。
- 延长 DC-Link 电容器寿命和输入整流器的稳定性。
- 减少 AC 电源谐波畸变
- 减少由于交流低阻抗型电源带来的问题（£ 1%）。

电磁感应器可由 AC 输入电抗器或者 AC 输入转换器提供。

列表 4.8.1.1：三相 AC 输入电抗器

变频器型号	三相电抗器型号	SIEI 代码
1007	LR3y-1007	S7AAD
1015	LR3y-1015	S7AAE
1022	LR3y-1022	S7AAF
1030	LR3y-1030	S7AB3
2040	LR3y-2040	S7AAG
2055	LR3y-2055	S7AB5
2075	LR3y-2075	S7AB6
3110	LR3y-3110	S7AB7
3150	LR3y-3150	S7AB8
4185-4220	LR3-022	S7FF4
4300	LR3-030	S7FF3
4370	LR3-037	S7FF2
5450	LR3-055	S7FF1
5550		
6750	LR3-090	S7D19
7900		
71100	LR3-160	S7D40
71320		
81600		

TAVy4135

通告! 基于标准电机的标称电流对电磁感应器的额定电流，列表 2.3.4.1。

4.8.2 输出电抗器

AVy 变频器可使用通用标准电机或者变频器专用电机。为了更能承受 PWM 电压，后者通常具有较高的绝缘等级。

参考调节示例：

低压通用标准电机

VDE 0530:	最大峰值电压	1kV	
	最大 dV/dt		500V/us
NEMA MG1 部件 30:	最大峰值电压	1kV	
	最小提升时间		2us

用于变频器的低压电机

NEMA MG1 部件 31:	最大峰值电压	1.6kV	
	最小提升时间		0.1us

为配合变频器使用而设计的电机不要求任何特定的变频器电压型滤波器。对于通用电机及 2075 尺寸以上的变频器，特别具有长电缆运行（典型的超过 100m[318 英尺]）的变频器，建议使用输出电抗器以维持电压波型在指定范围之内。建议使用的电抗器额定值和部件号在表 5.7.2.1 中给出。
滤波器额定电流应该高于变频器额定电流 20%左右,以便于考虑由于 PWM 波形引起的附加损耗。

列表 4.8.2.1　输出电抗器推荐

变频器型号	三相电抗器型号	SIEI 代码
1007	LU3-003	S7FG2
1015		
1022		
1030		
2040	LU3-005	S7FG3
2055		
2075	LU3-011	S7FG4
3110		
3150	LU3-015	S7FM2
4185-4220	LU3-022	S7FH3
4300	LU3-030	S7FH4
4370	LU3-037	S7FH5
5450	LU3-055	S7FH6
5550		
6750	LU3-090	S7FH7
7900		
71100	LU3-160	S7FH8
71320		
81600		

TAVy4150

通告！　当变频器在额定电流和 50Hz 下工作时，输出电抗器将导致输出电压 2%左右的压降。

4.8.3 干扰抑制滤波器

AVy 系列变频器必须安装外部 EMI 滤波器来减少对于电源线路的无线电频率放射干扰。滤波器的选择取决于变频器型号和安装环境。
为此请参见“EMC 指导”说明书。
在指导说明书里也指出了怎样安装控制柜（连接滤波器以及电源反应器、电缆屏蔽、接地等）,使得 EMC 遵循 EMC 标准 89/336/EEC。文中描述了 EMC 标准和基于 SIEI 设备兼容性测试的现阶段状况。

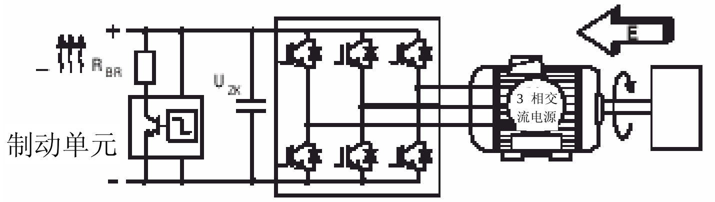
通告！　当使用输出正弦滤波器，请与生产厂家联系。

4.9 制动单元

在超同步或者回馈制动的运行中，由变频控制的三相电机通过变频器将能量返回到 DC-Link 线路。这会导致中间线路电压的增加。

为防止 DC 侧电压超过允许值必须使用制动单元（BU）。在使用制动单元的情况下，将激活一个并行连接在中间线路电容器上的制动电阻。通过制动电阻（R_{BR}）将反馈回的能量转换为热能，由此实现一个非常短的减速过程和受控的四象限的运行。

图 4.9.1:制动单元操作（原理）



作为标准配置，变频器尺寸 1007 到 3150 均有一个内置制动单元。变频器尺寸 4220 到 5550 可选由生产厂家内置制动单元(见 2.1.2 节“变频器型号说明”)。所有的标准 AVy 变频器可以通过端子 C 和 D 安装外部的制动单元（BU-32…）。

通告!

当使用内置制动单元或者线路 C、D 端子已连接其他外部设备，AC 输入端必须用超快半导体保险丝加以保护！请查看有关的安装说明书。

当连接制动电阻（端子 BR1 与 C）时，请使用双绞线。当制动电阻配置了热敏保护（klixon），可以将它连接到变频器输入的“外部故障”端子。

警告!

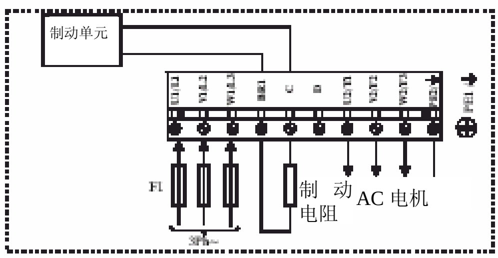
由于某些故障可能导致制动电阻产生不可预知的过载情况。制动电阻必须通过热敏保护设备加以保护。热敏保护设备没有必要断开制动电阻回路，但是其辅助触点必须能中断变频器电源部分的电源供应。

当使用制动电阻预知过载保护接触器时，该接触器必须与电阻热保护设备的触点一起使用。

4.9.1 内部制动单元

内部制动单元为一个标准配备（到 3150 型号）。但制动电阻为可选件且必须通过外部安装。参数设置可查阅**参数**列表。下图显示了当使用内部制动单元操作的配置。

图 4.9.1.1：内部制动单元和外部制动电阻连接



4.9.2 外部制动电阻

使用内部制动单元的推荐电阻：

列表 4.9.2.1：标准外部制动电阻技术数据列表

变频器型号	电阻型号	P_{NBR} [kW]	R_{BR} [Ohm]	E_{BR} [kJ]
1007	**MRI/T600 100R**	0.6	100	22
1015				
1022				
1030				
2040				
2055	**MRI/T900 68R**	0.9	68	33
2075				
3110	**MRI/T1300 49R**	1.3	49	48
3150	**MRI/T2200 28R**	2.2	28	82
4185-4220	**MRI/T4000 15R4**	4	15.4	150
4300	**MRI/T4000 11R6**	4	11.6	150
4370	**MRI/T4000 11R6**	4	11.6	150
5450	**MRI/T8000 7R7**	8	7.7	220
5550	**MRI/T8000 7R7**	8	7.7	220

TADL0250

参数说明

P_{NBR} 制动电阻标称功率

R_{BR} 制动电阻值

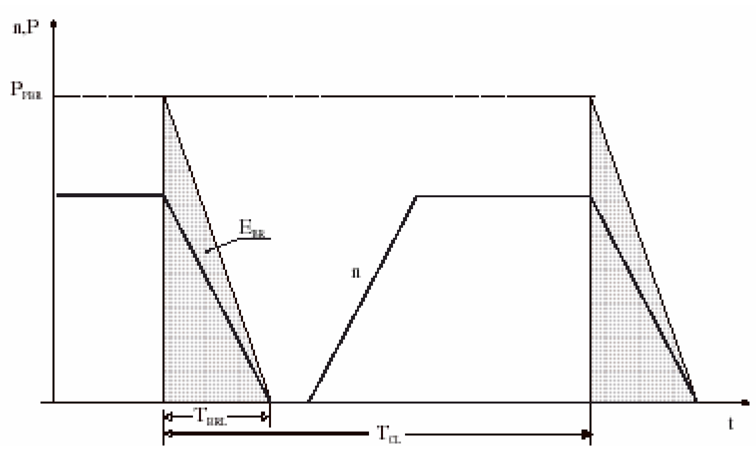
E_{BR} 电阻可以耗散的最大浪涌能量

P_{PBR}: 制动电阻适用的峰值功率

T_{BRL} 限制操作周期下的最大制动时间(制动功率= P_{PBR} 典型的三角形剖面)

$$T_{BRL} = 2\frac{E_{BR}}{P_{PBR}} = [s]$$

图 4. 9. 2. 2：三角形剖面的限制制动周期



T_{CL}　　限制操作周期的最小周期时间(制动功率= **P_{PBR}** 典型的三角形剖面)

$$T_{CL} = \frac{1}{2} \ T_{BRL} \ \frac{E_{BR}}{P_{PBR}} = [s]$$

为防止电阻可能的损坏当实际制动周期超出了所允许的最大值时制动单元超载警报发生。

电阻型号：　　　**标准电阻数据**

示例：　**MRI/T900 68R**

MRI=电阻型号

900=标称功率（900W）

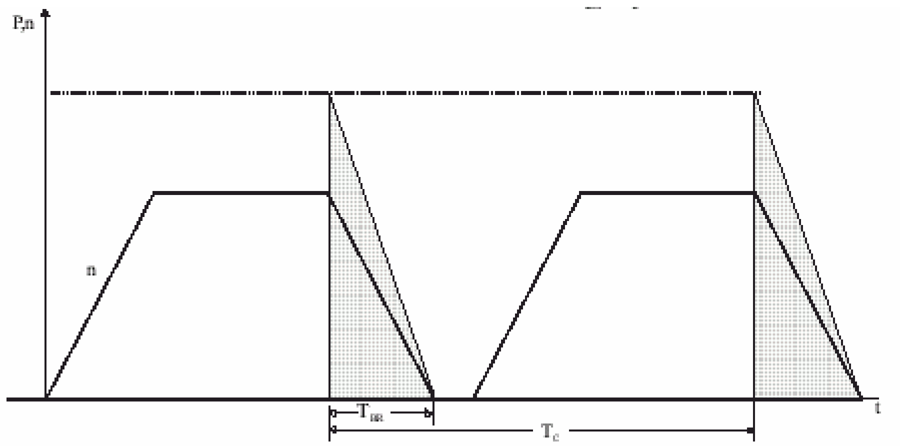
T=有保护性的温度调节装置

68R=电阻值（68Ohm）

通告！　　使用推荐的相匹配电阻型号和变频器型号,能实现一个以额定转矩下且制动周期为 **T_{BR}/T_C** =20%的制动停止过程.

其中:　　**T_{BR}** =制动单元　　**T_C** =周期时间

列表 4.9.2.3：制动周期为 T_{BR}/T_C=20%



标准电阻可用于耦合使用,这不同于上述所提及的电阻. 标准电阻的数据在表 4.9.2.1 中给出，其可以承受 4 倍的额定功率下 10 秒钟的过载运行。

而且它们均可以承受以下过载情况，当能量耗散等同于下列公式的最大功率时:

$$P_{PBR} = \frac{V_{BR}{}^2[V]}{R_{BR}[Ohm]} = W$$

其中：

V_{BR} = 制动单元阈值(参考图 4.9.2.4)，

功率剖面为典型的三角形。接下来参考下一个例子（同样参见列表 4.9.2.1）

电阻模型：　MRI/T600 100R

标称功率 P_{NBR} =600[W]

最大能量 E_{BR} =4x600[W]x10[s]=24000[J]

变频器电源=460V

电压阈值：V_{BR} =780V

$P_{PBR} = \frac{V_{BR}^{\ 2}}{R_{BR}} = \frac{780^2}{100}$ =6084[W]　　$T_{BRL} = 2\frac{E_{BR}}{P_{PBR}} = 2\frac{24000}{6084}$ =7.8**[s]**

必须考虑以下关系：

A) 如果 $T_{BR} \le E_{BR} / P_{NBR}$ 属实：

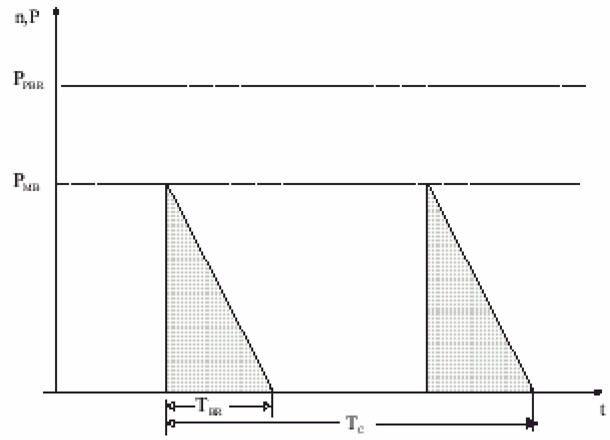
1)　$P_{MB} \le 2^* E_{BR} / T_{BR}$　其中 P_{MB} 为制动周期内平均功率（见图 4.9.2.4）

2）　$\frac{P_{MB} \times T_{BR}}{2T_C} \le P_{NBR}$

制动周期平均功率必须不大于电阻的标称功率

B)　如果 $T_{BR} > E_{BR}$ / **P_{NBR}**,也就是说，非常长的制动时间必须满足 $P_{MB} \le P_{NBR}$

图 4.9.2.4：三角形剖面的普通制动周期



如果上述提到的要求有一条不满足，则必须提高制动电阻的功率，同时考虑内部制动单元（列表 4.9.2.3 所示）的限制，必要时可使用外部制动单元。

为避免制动电阻的危险性超载，软件的超载控制逻辑同样可行（STARTUP/Startup config/BU protection）。

变频器默认的制动电阻参数与推荐使用的电阻（参见表 4.9.2.1）是一致的。

对于其他的非标准电阻请参见“STARTUP/Startup config/BU protection”

列表 4.9.2.2：不同电源电压的制动阈值

电源 电压	制动阈值 V_{BR} [V]
230Vac	400
400 Vac	680
460 Vac /480 Vac	780

avy4200

当实际制动周期超过参数中输入的数据时，为防止对制动电阻的损坏，**制动单元超载**警报将被触发。

下表可助于选择不同于标准电阻系列的外部制动电阻：

列表 4.9.2.3：内部制动单元的技术数据

<table>
<tr><th>变频器型号</th><th>I_{RMS} [A]</th><th>I_{PK} [A]</th><th>T[S]</th><th>最小 R_{BR} [Ohm]</th></tr>
<tr><td>1007</td><td rowspan="5">4.1</td><td rowspan="5">7.8</td><td rowspan="5">19</td><td rowspan="5">100</td></tr>
<tr><td>1015</td></tr>
<tr><td>1022</td></tr>
<tr><td>1030</td></tr>
<tr><td>2040</td></tr>
<tr><td>2055</td><td rowspan="2">6.6</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">67</td></tr>
<tr><td>2075</td></tr>
<tr><td>3110</td><td>12</td><td>22</td><td>17</td><td>36</td></tr>
<tr><td>3150</td><td>17</td><td>31</td><td>16</td><td>26</td></tr>
<tr><td>4185-4220</td><td>18</td><td>52</td><td>42</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4300</td><td>37</td><td rowspan="2">78</td><td>23</td><td rowspan="2">10</td></tr>
<tr><td>4370</td><td>29</td><td>37</td></tr>
<tr><td>5450</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">104</td><td rowspan="2">22</td><td rowspan="2">7.5</td></tr>
<tr><td>5550</td></tr>
<tr><td>6750</td><td colspan="4" rowspan="5">外部制动单元（可选）</td></tr>
<tr><td>7900</td></tr>
<tr><td>71100</td></tr>
<tr><td>71320</td></tr>
<tr><td>81600</td></tr>
</table>

tavy4210

I_{RMS} 制动单元标称电流

I_{PK} 最大 60 秒允许的峰值电流

T 在 **I_{PK}** 下工作 10 秒内最小制动周期时间

通常情况下必须满足以下条件

$$I_{RMS} \geq \sqrt{\frac{1}{2}\frac{P_{PBR}}{P_{BR}}\frac{T_{BR}}{T_C}}$$

每个变频器提供端子 26 和 27，允许控制一个或多个并联的外部控制单元。变频器将被设为主控，而外部制动单元 BU32 必须被设为被控。在这种情况下可以使用内部 I^2t 保护逻辑。

如果使用多个制动单元，则每个制动单元应该连接一个单独的制动电阻。

所有制动单元应该选用统一型号并使用同样型号的制动电阻。

4.10 调节器缓冲电源

控制部分电源由 DC-Link 线路上的开关模式电源单元提供。当 DC-Link 线路电压低于阈值（U_{Buff}）时变频器将立即断电。调节器的电压由 DC-Link 线路的能量进行缓冲直至低于限定值（$U_{\min}$）。缓冲时间取决于 DC-Link 线路的电容器容量。最小值可见于下列表中。缓冲时间(tBuff)可以通过连接外部并行电容（在端子 C 和 D 处）进行扩展（只在 11kW 变频器及更高的变频器上）。

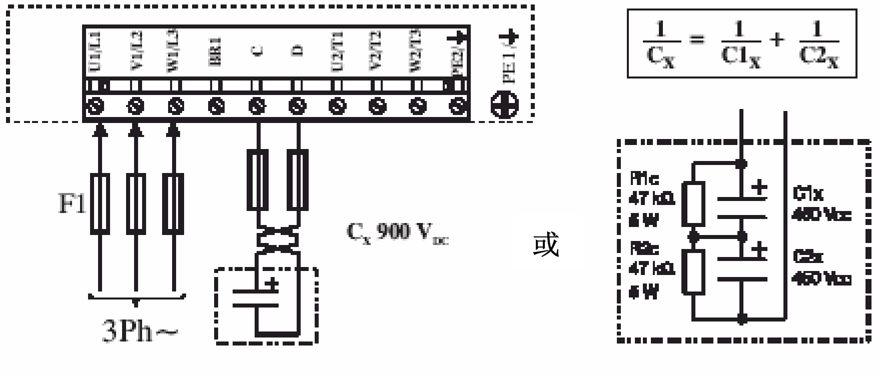
列表 4.10.1：DC-Link 缓冲时间

变频器型号	内部电容 C_{std} [μF]	缓冲时间 t_{Buff}（最小值）附带内部电容：			外部电容最大允许值 C_{ext} [μF]	开关模式功率最大需求值 P_{SMPS} [W]
		AC 输入电压=230V [s]	AC 输入电压=400V [s]	AC 输入电压=460V [s]		
1007	220	0.02	0.165	0.25	0	65
1015	220	0.02	0.165	0.25	0	65
1022	330	0.03	0.24	0.37	0	65
1030	330	0.03	0.24	0.37	0	65
2040	830	0.08	0.62	0.95	0	65
2055	830	0.08	0.62	0.95	0	65
2075	830	0.08	0.62	0.95	0	65
3110	1500	0.28	1.12	1.72	1500	65
3150	1500	0.28	1.12	1.72	1500	65
4185-4220	1800	0.58	1.54	2.3	4500	70
4300	2200	0.62	1.88	2.8	4500	70
4370	3300	0.72	2.83	4.2	4500	70
5450	4950	0.87	4.24	6.3	4500	70
5550	4950	0.87	4.24	6.3	4500	70
6750	6600	0.61	5.6	8.1	0	70
7900	6600	0.61	5.6	8.1	0	70
71100	9900	0.91	8.4	12.1	0	70
71320	14100	1.30	12.8	17.2	0	70
81600	14100	1.30	12.8	17.2	0	70

avy4220L

SMPS=开关模式电源供应

图 4.10.1: 通过附加中间电路电容器来缓冲调节器电压



通告！ 当连接中间电路端子 **C** 和 **D** 时，**AC** 输入端**必须**使用超快半导体保险丝加以保护。外部电容器尺寸计算公式如下：

$$C_{ext} = \frac{2 \bullet P_{SMPS} \bullet t_{BUff} \bullet 10^6}{U^2{}_{Buff} - U^2{}_{\min}} - C_{std}$$

fA018

C_{ext}， C_{std}	**[μF]**	
P_{SMPS}	**[W]**	U_{Buff} **=400V** 当 U_{LN} **=400V** 时
t_{Buff}	**[s]**	U_{Buff} **=460V** 当 U_{LN} **=460V** 时
U_{Buff}， $U_{\min}$	**[V]**	$U_{\min}$ **=250V**

计算例子

AVy4220 变频器在 **AC** 输入电压 U_{LN} **=400V** 时运转。电压故障缓冲最大允许时间要求为 **1.5** 秒。

P_{SMPS}	**70 W**	t_{Buff}	**1.5s**
U_{Buff}	**400V**	$U_{\min}$	250V
C_{std}	**1800 μF**		

$$C_{ext} = \frac{2.70W \cdot 1.5S \cdot 10^6 \mu F/F}{(400V)^2 - (250V)^2} - 1800\mu F = 2154\,\mu F - 1800\,\mu F = 354\,\mu F$$

4.11 DC-Link 放电时间

列表 4.11.1：DC-Link 放电时间

型号	I_{2N}	时间（秒）	型号	I_{2N}	时间（秒）
1007	2.1	90	**4300**	58	60
1015	3.5		**4370**	76	90
1022	4.9	150	**5450**	90	120
1030	6.5		**5550**	110	
2040	8.3	205	**6750**	142	
2055	11		**7900**	180	
2075	15.4		**71100**	210	
3110	21.6	220	**71320**	250	
3150	28.7		**81600**	310	
4185-4220	42	60			

Tavy4250

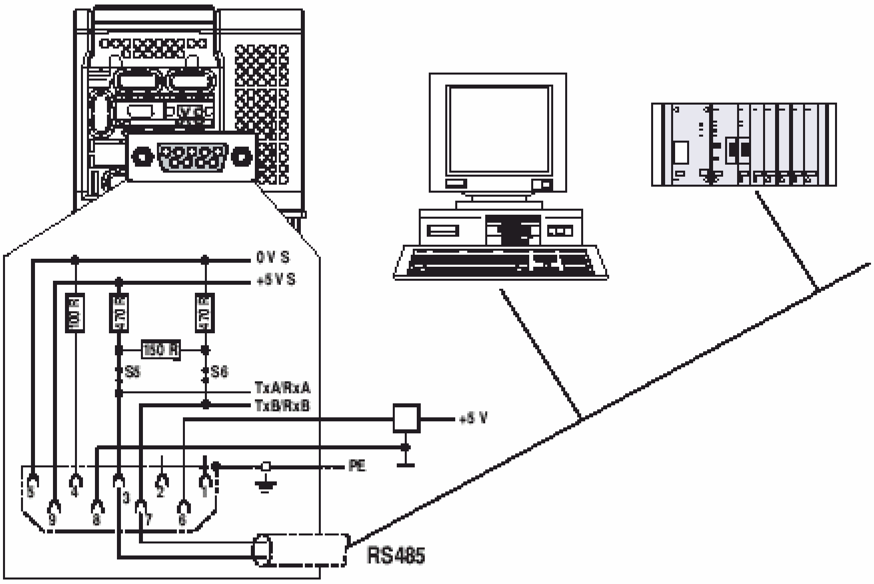
表列出了为避免电击伤害，当操作员对变频器内部部件进行操作时，**AVy** 变频器与 **AC** 输入端断开连接后所需要等待的最小时间。

条件

当变频器在 480Vac+10%情况下关断，同时没有加装其他的选件（开关电源的负荷是调节板、键盘和 24Vdc 风扇“如果已安装”），变频器也没有被使能,将是最差即放电时间最长的情况。

RS485 串行接口允许数据通过一个由两条对称的公共屏蔽双绞线组成的封闭回路进行传送。最大传输距离为 1200 米(3936 英尺),最大传输速率可达 38，400K 波特。传输过程通过差分信号进行。RS485 接口在半双工模式下是总线相容的，即传送和接收是按序进行的。最多可有 31 个 ARTDriveL 设备（最大可达 128 个可选地址）可通过 RS485 接口联网。通过 **Slave address** 参数对地址进行设置。关于要传送的参数、它们的型号和取值范围在 9.2 节 COMMUNICATION\ RS 485 中给出。

图 5.1：RS485 串行接口



ARTDriveL 系列驱动器上的 **RS 485 接**口以 PIN 9（针）SUB-D 插座连接器（XS）的形式位于调节板上。通信有两种方式：电流隔离和无电流隔离。当使用电流隔离时需要加装一个外部+5V 电源。建议仅在一个设备暂时安装连接时使用无电流隔离的方式。差分信号通过 PIN 3（TxA/RxA）和 PIN 7(TxB/RxB)来传送。总线的终端电阻必须与 RS485 总线的物理起始端和终端相联接以避免信号反射。ARTDriveL 设备上的总线终端电阻通过跳线 S5 和 S6 连接。这样可通过 PLC 或者 PC 作一个直接的点对点连接。

通告！ 确保 RS485 总线只有第一个和最后一个分支有连接总线终端电阻（S5 和 S6 已安装跳线）。

其它情况下(总线内部的装置)跳线 S5 和 S6 没必要选择。

可以用一个不需设置跳线的选件“PCI-485” 接口适配器作一个点对点的连接。
对于多支线（两个或者两个以上变频器）连接需要使用一个外部电源（PIN 5/0V, PIN 9/+5V）。
PIN 6 与 PIN 8 保留用于“PCI-485”接口卡。

当连接串行接口时必须确保：
- 只可以使用屏蔽电缆
- 接触器/继电器的电源电缆和控制电缆应独立走线。

通告！ 通信协议可以在 Slink4 、Modbus、Jbus 或者 ISO 1745 中通过“Protocol type”参数（COMMUNICATION/RS 485/Protocol type ） 进行选择。

5.1 RS 485 串行接口连接器描述

列表 5.1.1：RS 485 串行接口 XS 连接器插口分布

名称	功能	输入/输出	电气接口
PIN 1	内部使用	-	-
PIN 2	内部使用	-	-
PIN 3	RXA/TXA	I/O	RS 485
PIN 4	内部使用	-	-
PIN 5	0V(5V 的接地)	-	电源
PIN 6	内部使用	-	-
PIN 7	RXB/TXB	I/O	RS 485
PIN 8	内部使用	-	-
PIN 9	+5V	-	电源

ai4110

I=输入 O=输出

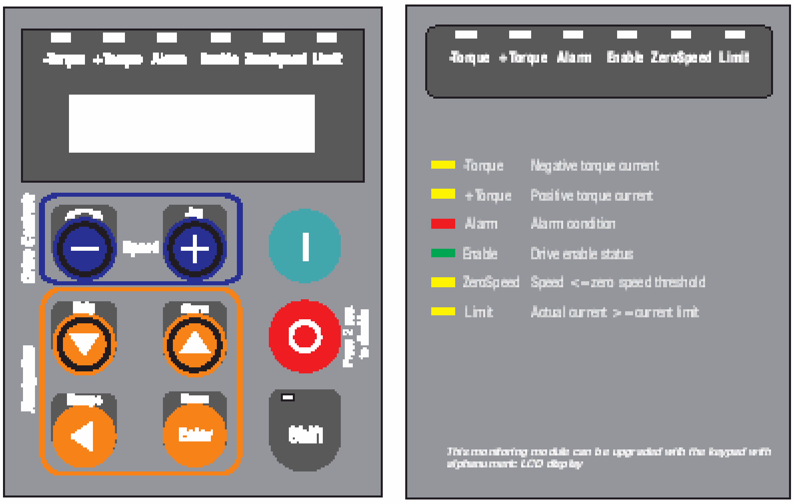
第六章 - 键盘操作

键盘由一个带有两行 16 位字符的 LCD 显示器、7 个发光二极管和九个功能键的组成。

<u>它可以用来：</u>

- 启动/关闭变频器（此功能可以不开启）
- 运行时显示速度、电压、诊断结果等。
- 设置参数和输入命令

LED 模块由 6 个发光二极管组成。用来显示运行时的状态和诊断信息。键盘和 LED 模块也可在变频器工作时安装或者拆卸。



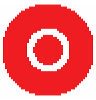
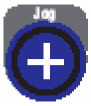
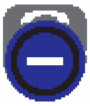
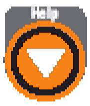
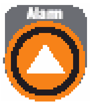
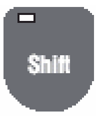
通告！ 长于 20cm 的替换键盘电缆必须使用屏蔽保护。

6.1 发光二极管和按键

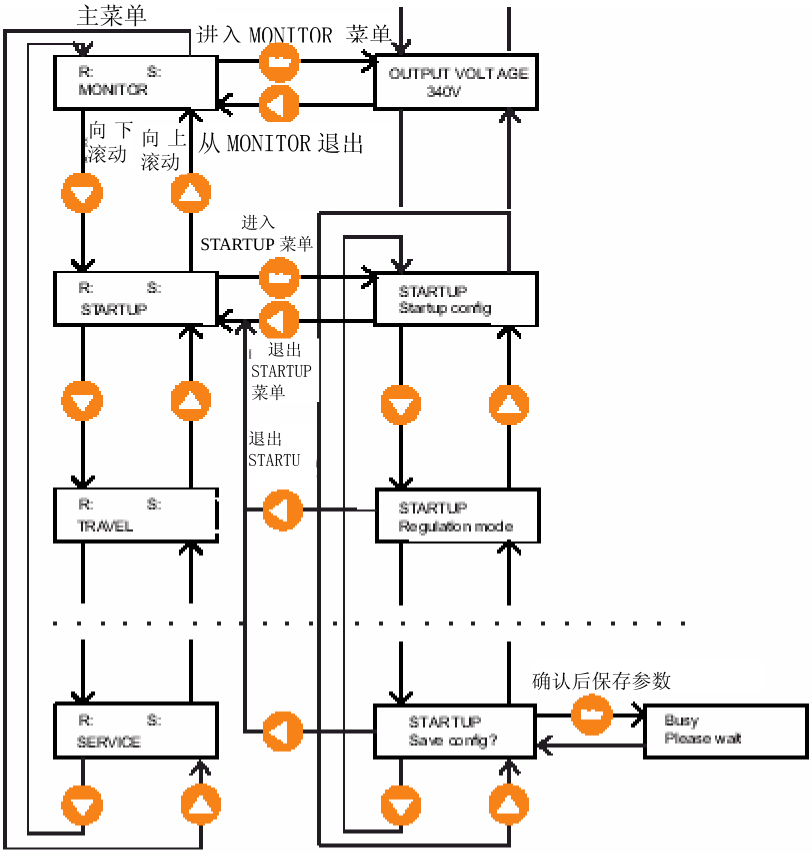
键盘上的发光二极管用来快速诊断变频器的运行状态

名称	颜色	功能
-Torque	黄	驱动器输出转矩为负
+Torque	黄	驱动器输出转矩为正
ALARM	红	驱动器故障
ENABLE	绿	驱动器使能
Zero speed	黄	电机的转速为零
Limit	黄	驱动器运行在电流限幅情况下
Shift	黄	激活按键第二项功能

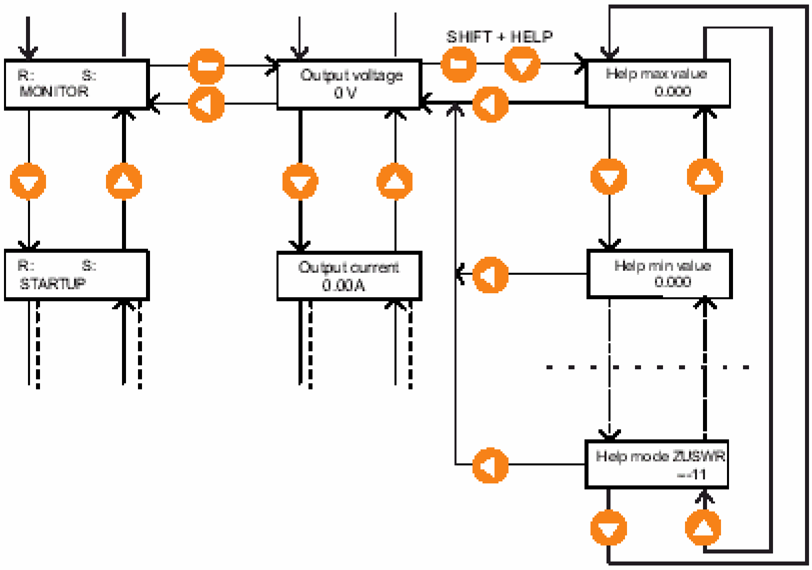
is030g

控制键	文本名称	功能
	**[START] ([启动])**	变频器运行的启动指令键
	**[STOP] ([停止])**	变频器停止指令键
	**[Increase]/[Jog]([加速]/[点动])**	当开启内部电位器功能时,此钮增加速度给定,加上档键为点动
	**[Decrease]/[Rotation control]([减速]/[旋转控制])**	当开启内部电位器功能时,此钮减少速度给定,若加上档键,在点动和电位器模式中改变旋转方向。
	**[Down arrow]/[Help]([下翻/[帮助]])**	用来在目录内下翻菜单和参数,在数值编辑下选择数值。按上档键和 Help 键，可进入相应的 Help 菜单，用 up/down 箭头可以浏览 Help 菜单， 离开箭头回到正常模式。
	**[Up arrow]/[Alarm] ([上翻]/[报警])**	用来在目录内上翻菜单和参数，在数值编辑下选择数值。在参数模式下为参数向上选择或数值更改。按上档键进入 Alarm 列表显示模式，利用 up/down 箭头可以浏览报警激活和报警挂起。按 Enter 键可以确认报警。离开箭头回到正常模式。
	**[Left arrow]/[Escape] ([返回]/[取消])**	编辑数字参数时，用来选择参数的位，在数值编辑模式中滚动数字，从报警表或 help 模式回到正常模式。按 shift 键后，离开数值编辑或选择不改变。
	**[Enter]/[Home] ([确认]/起始键))**	进入选取或编辑后的数值状态，发布命令，在报警表模式中确认报警。Home 的第二个功能，是从任何主菜单返回到监控菜单。
	**[Shift]([上档键])**	选择按键第二功能：（Rotation control，Jog，Help，Alarm，Escape，Home）

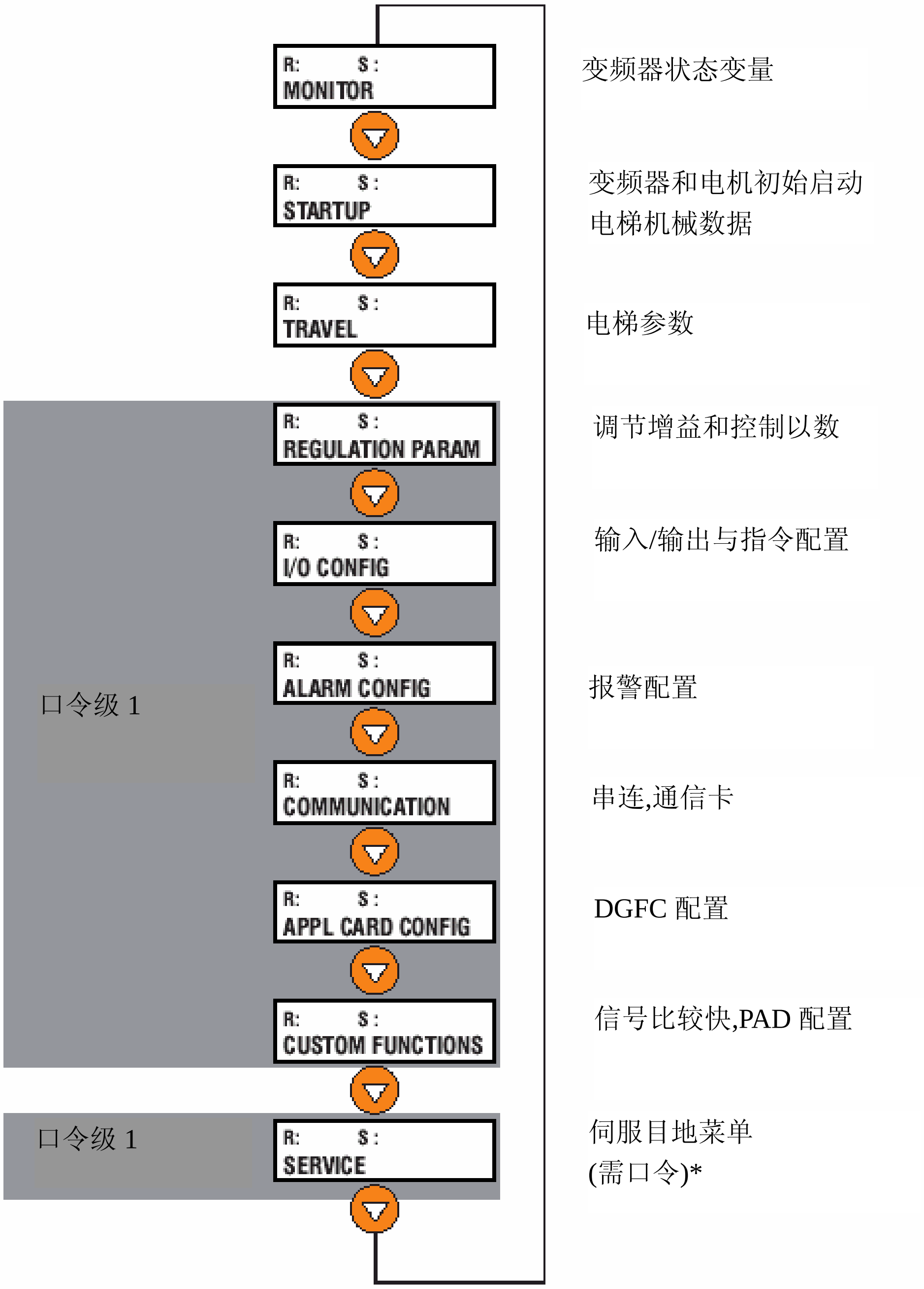
6.2 菜单内部移动



6.3 使用键盘帮助



6.4 变频器主菜单



* **SERVICE**（服务） 菜单允许进行口令设置来启动 1 级变频器菜单：12345
为使用 1 级变频器菜单，在 “Insert Password”参数中输入 12345（“插入口令”）并按“Enter”键确认。

通告！ 每次变频器重新启动后必须再次输入 1 级口令。

ARTDriveL 电梯可以使用先进的电压/频率标量控制（默认），无传感器矢量控制（开环），面向现场矢量控制（闭环）与无刷伺服控制模式运行。
所有的调节模式均有各自独立的参数设置。
当更改控制模式时，在一种模式下执行的参数配置步骤应该重复或者经过特定的处方文件转换到另一种调节模式。

7.1 AVy…AC/AC4（异步电机） 指令

指令设置过程

步骤	功能	说明
	闭环一面向现场模式(参见 7.1.1 章)	
1	选择调节模式	厂方提供的变频器默认为 V/F 控制,改为面向现场矢量控制
2	设置变频器数据	进入安装模式（Setup mode）进行变频器数据参数设置:电压,外界温度,开关频率,参考速度分辨率
3	设置电机数据	进入安装模式进行电机数据参数设置:额定电压,额定频率，额定速度，额定功率，功率因数
4	进行电机自学习	自学习过程是一个实际的电机参数测量过程；提供两个选项： - “**Complete still**” （“完整的静态” ）适用于电机已与齿轮箱耦合，机械报闸已经投入，电梯轿箱已安装的情况。它能限制电机轴的转动即使不使用机械报闸 - “**Complete rot**”（“完整的动态” ）适用于电机未联接齿轮箱，或齿轮箱本身不超过 5%的荷载，并且电梯轿箱未安装的情况。该操作将导致电机转速接近于额定速度
5	设置系统所有的机械数据	系统机械数据 齿箱减速比（纲丝绳的绕法），曳引轮直径，额定速度
6.1 or 6.2	编码器型号配置	-6.1: 编码器的反馈来自于调节板上与 XE 接口 -6.2: 编码器的反馈来自于 EXP-…选件卡上的 XF1 接口

转向 7.1.3 章第 6 步到第 9 步

步骤	功能	说明
	开环-无传感器矢量模式(见 7.1.2 章)	
1	选择调节模式	厂方提供的变频器默认为 V/F 控制,该为无传感器矢量模式

转向 7.1.3 章第 2 步到第 9 步

步骤	功能	说明
	V/F 控制模式(见 7.1.3 章)	
1	开关-ON	厂方提供的变频器默认为 V/F 控制.
2	设置变频器数据	进入安装模式进行变频器数据参数设置:电源电压,外界温度,开关频率
3	设置电机数据	进入安装模式进行电机数据参数设置:额定电压,额定频率，额定速度，额定功率，功率因数
4	运行电机自动调谐系统	自学习过程是一个实际的电机参数测量过程；提供两个选项： - **"Complete still"** （"完整的静态"）适用于电机已与齿轮箱耦合，机械报闸已经投入，电梯轿箱已安装的情况。它能限制电机轴的转动即使不使用机械报闸 - **"Complete rot"**（"完整的动态"）适用于电机未联接齿轮箱，或齿轮箱不超过 5%的荷载，并且电梯轿箱未安装的情况。该操作将导致电机转速接近于额定速度
5	设置系统所有机械数据	系统机械数据 齿箱减速比（纲丝绳的绕法），曳引轮直径，额定速度
6	设置系统重量数据	系统重量数据 轿箱重量,对重重量,负载重量,钢丝重量,电机惯量,齿轮箱惯量
7	设置制动单元参数	制动单元参数:制动单元类型(内部/外部),制动电阻阻值,制动单元功率
8	设置速度曲线	三个制数字量输入允许对应于 8 个不同的速度设置.
9	设置斜坡曲线	在斜坡曲线上可设置加速度和减速度

通告！　　下述变频器设置步骤以 AVy4220-KBL-AC4 为例（软件版本 3.400）。

7.1.1 面向现场闭环控制

1
面向现场矢量
模式设置

变频器送电。这个过程大约需要 10 秒钟，设备将显示（发光二极管闪烁为测试）：

AC Drive Lift
Startup.. .

10 秒后

R:　　S:
MONITOR

R:　　S:
STARTUP

STARTUP
Startup config

STARTUP
Regulation mode

Regulation mode
V/f control

Select new mode
V/f control

Select new mode
Field oriented

按　键确认调节模式数据库选定。变频器将会在新的调节模式下重新启动，这个过程大约需要 5 秒钟。

Restart
Please wait

然后

2

设置变频器数据

STARTUP
Regulation mode

滚动 并按 键进入启动菜单：

STARTUP
Startup config

变频器将显示：

STARTUP
Startup config

然后按 键。变频器将重启到 **SETUP MODE**(安装模式)菜单，等待几秒钟，提示的信息依次为：

Restart
Please wait

然后

SETUP MODE
Drive data

按 键并设置 **Drive data** 参数

SETUP MODE
Drive data

Mains voltage
400 V

按 或者 键从下表中选择 AC 输入电压：

460- 440- 415- 400- 380- 230V，按 键确认。

如需要，同样也可以设置：外界温度和开关频率。

Ambient temp
40° C

Switching freq
8 Khz

Spd ref/fbk res
0.250 rpm

按 或者 键选择基于电机最大速度的速度解晰度。

即：如果额定速度 1460 rpm ,则设置为 0.25rpm（见表）

速度方案 spd ref/fbk res	最大转速值
0.125 rpm	2048 rpm
0.25 rpm	4096 rpm
0.5 rpm	8192 rpm
1 rpm	16384 rpm
0.03125 rpm	512 rpm

Spd ref/fbk res
0.125 rpm

按 键确认选择

按 离开 **Drive data**，变频器将显示：

Busy
Please wait…

然后

SETUP MODE
Drive data

通告！ 如果 **Drive data** 菜单的参数有任何改变，通过该操作，变频器内部数据将被重新计算并且自学习参数将会被初始化。

3

设置电机数据

在 **Motor data** 菜单设置电机铭牌参数（取值范围决定于变频器型号）：

```
SETUP MODE
Motor data
```

```
Rated voltage
380.00 V
```

按 编辑电机额定电压。确认新值按 键，删除编辑按 + 或者 滚动到：

```
Rated frequency
50.00 Hz
```

按 键编辑电机额定频率。确认新值按 键。

```
Rated current
43 A
```

按 键编辑电机额定电流，确认新值按 键。

通告! 此值不应小于变频器额定电流的大约 0.3 倍，在变频器铝牌上输出电流为 class 1 @400V。

```
Rated speed
1460.00 rpm
```

按 键编辑电机额定速度。确认新值按 键。

通告! 这个值将作为电机在额定频率下全荷载速度。如果电机铭牌数据上提供错误，按照如下设置“Rated speed”参数

Rated speed =同步转速-转差

```
Rated power
22   kW
```

按 键编辑电机额定功率。确认新值按 键。

通告! 对于由 **HP** 评定的电机铭牌，设置额定功率 kW=0.736 x 电机 **HP** 额定值。

Cosfi
0.85

按 键编辑电机 cos φ(功率因数)。确认更改值按 键。

通告! 如果铭牌没有提供数据，设置功率因数为默认值。

Efficiency
91.20 %

按 键编辑电机效率。确认新值按 键。

通告! 如果铭牌没有提供数据，设置效率为默认值。

按 键退出 **Motor data**：等待几秒钟变频器将显示：

Busy
Please wait …

然后

SETUP MODE
Motor data

4
自学习

通告！ 如果 **Motor data** 参数有任何改变，因此操作，变频器内部数值将被计算并且自学习参数将会被初始化。
如果此操作产生任何错误信息或者报警指示灯 on，请检查电机参数的统一性并且再试一次，或者察看说明书，参见第 10 节， 错误诊断。

按 键执行电机自学习过程，有两个选项可供选择：“**Complete still**”和“**Complete rot**”。

通告！ “**Complete still** ” 适用于电机已与齿轮箱耦合，机械报闸已经投入，电梯轿箱已安装的情况。
“**Complete rot** ”适用于电机未联接齿轮箱，或齿轮箱不超过 5% 的荷载，并且电梯轿箱未安装的情况（电机可自由运转）。

警告！ 选项“**Complete still** ” 将限制轴的旋转。

警告! 选项“**Complete rot**”将使电机轴的转速接近于额定速度。我们希望得到高的精度，但是这要求电机轴能够自由运转而非耦合转动。

SETUP MODE **Autotune**

选择希望的方式（滚动 / 键）：

Complete still **Start ?**

或者

Complete rot **Start ?**

作为系统电机和机械安装的一个标准的例子。使用 **Complete still** 选项。通过继电器或者开关连接端子 12（使能）和端子 19（+24V DC）。打开输出接触器并关闭报闸。

Complete still **Start ?**

Complete still **Press I key**

按 键启动

注意! 自动调谐过程可以随时按 异常中断。

自学习过程启动，变频器将显示：

从

Complete still 1 **0 %**

到

Complete still 1 **100 %**

然后

Complete still 2 **0 %**

到

Complete still 2 **100 %**

然后

End
Autotune

闪烁

按 键两次离开该进程：

SETUP MODE
Autotune

关掉输出接触器并断开端子 12（使能）。

通告！ 自学习过程进行的时间可能会不同。

如果操作产生了任何错误信息，举例，当变频器的使能信号自学习中取消：

Autotune err#1:
Abort

红色的发光二极管闪烁

按 键两次，

尝试重复自学习过程。更多关于错误和报警信息，参见第七节 错误诊断。

按 键退出 SETUP MODE 菜单。

等待几秒钟，提示信息如下：

Busy
Please wait …

于是

Restart
Please wait …

然后

R: S:
MONITOR

然后

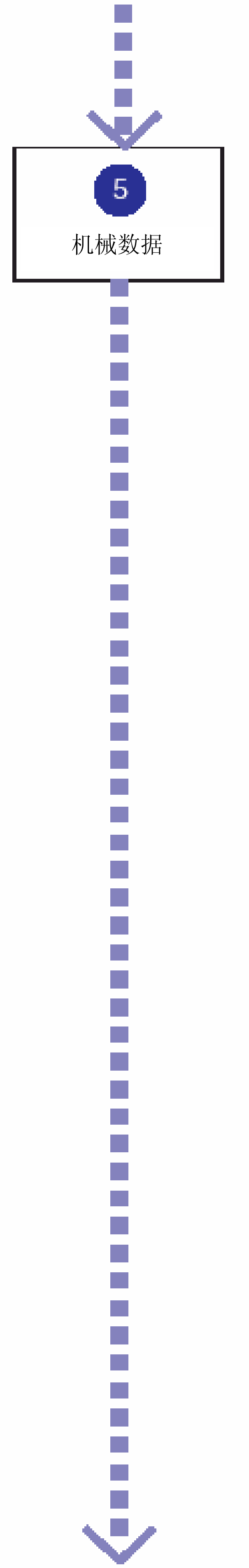
Load setup ?
Yes->Ent No->Esc

按 键加载自学习数据过程。

Busy
Please wait …

然后

Load setup ?
Yes->Ent No->Esc



按 左键退出菜单:

Startup config
Load setup

下翻至：

Startup config
Mechanical data

按 键设置系统的“齿轮箱减速比”、“曳引轮直径”和“最大转速范围”

Travel unit sel
Revolution

“运行单位选择”参数决定了所有速度和斜坡曲线参数单位:

- Revolution =rpm,rpm/s 以及 rpm/ s^2
- Millimeters=mm/s,mm/ s^2 以及 mm/ s^3

Gearbox ratio
35.00

按 键设置系统的减速比（包括减速机和钢丝绳绕法），确认按 键。

Pulley diameter
500mm

按 键设置系统曳引轮直径，确认按 键。

Full scale speed
1460rpm

按 键编辑最大速度（额定电机速度），确认按 键。

通告! 该值定义了 100%的应用速度参考值。绝对速度控制范围为±200%的 Full scale speed。

按 左键退出 **Mechanical data** 菜单:

Busy
Please wait …

然后

Startup config
Mechanical data

对于编码器类型配置按以下步骤：

- 6.1 编码器反馈信号来自于调节板上与 XE 接口

或者

- 6.2 编码器反馈信号来自于 EXP-…选件卡上的 XFI 接口

6.1

编码器类型配置

(**Encoder config**)

编码器反馈连接到调节板上的 XE 接口

滚动 ▽ 下键到 **Encoders config** 菜单

```
Startup config
Encoders config
```

Enter

```
Speed fbk sel
Std encoder
```

▽

```
Std enc type
Digital
```

按 Enter 键从数字增量切换到正弦增量，按 Enter 键确认。

```
Std enc type
Sinusoidal
```

滚动 ▽ 下键设置每转编码器脉冲数（出厂设置=1024ppr）

```
Std enc pulses
    1024ppr
```

按 Enter 键并设置新的编码器脉冲数，按 Enter 键确认。

按 ◁ 左键退出 **Encoders config** 菜单。

现在转向 7.1.3 章的

第 6 步至

第 9 步

6.2

编码器类型配置

（**Encoder config**）

编码器反馈连接在 EXP-…选件卡上的 XFI 接口

滚动 下键到 **Encoders config** 菜单

Startup config **Encoders config**
Speed fbk sel **Std encoder**
Speed fbk sel **Std encoder**
Speed fbk sel **Exp encoder**
Speed fbk sel **Exp encoder**

按 下键 7 次

Exp enc pulses **1024ppr**

按 键并设置新的编码器脉冲数，按 键确认。

按 左键退出 **Encoders config** 菜单

现在转向 7.1.3 章的第 6 6 步至第 9 9 步

7.1.2 无传感器矢量模式

1 无传感器矢量模式设置

变频器送电。这个过程大约需要 10 秒钟，设备将显示（发光二极管闪烁为测试）:

AC Drive Lift Startup…

大约 10 秒

R: 0 S: 0 MONITOR

R: 0 S: 0 STARTUP

通告！ 打开启动菜单,变频器进入参数化模式

STARTUP Startup config

STARTUP Regulation mode

Regulation mode V/f control

Select new mode V/f control

按 下翻键二次

Select new mode Sensorless vect

按 键确认调节模式数据选定。变频器将会在新的调节模式下重新启动菜单，这个过程大约需要 5 秒钟。

Restart Please wait

然后

R: 0 S: 0 MONITOR

现在转向 7.1.3 章的
第 2 步至
第 9 9 步

按 键退出 **STARTUP** 菜单

7.1.3 V/f 控制模式

1 V/F 控制模式 送电

变频器送电。这个过程大约需要 10 秒钟，设备将显示（发光二极管闪烁为测试）:

AC Drive Lift
Startup…

大约 10 秒后

R: 0 S: 0
MONITOR

R: 0 S: 0
STARTUP

2 V/F 控制模式 参数设置

通告! 打开启动菜单,变频器进入参数化模式

STARTUP
Startup config

STARTUP CONFIG
Enter setup mode

,等待几秒钟:

SETUP MODE
Drive data

Mains voltage
400 V

按上翻或者下翻键从列表中选择 AC 输入电压

460-440-415-400-380-230V，按键确认。

如需要，同样也可以改变外界温度和开关频率。

Ambient temp
40° C

Switching freq
8 Khz

滚动左键，变频器将显示:

3 设置电机数据

```
Busy
Please wait…
```

然后

```
SETUP MODE
Drive data
```

在电机数据菜单设置**电机铭牌**参数（取值取决于变频器型号）：

```
SETUP MODE
Motor data
```

```
Rated voltage
380.00 V
```

按 键编辑电机电压。确认新值按 键，取消按 + 或者滚动 到

```
Rated frequency
50.00Hz
```

按 键编辑电机频率。确认新值按 键，

```
Rated current
43 A
```

按 键编辑电机电流。确认新值按 键，

通告！ 此值不应小于额定电流的大约 0.3 倍，见变频器铭牌输出电流 class 1@400V

```
Rated speed
1460.00 rpm
```

按 键编辑电机速度。确认新值按 键，

通告！ 这个值将作为电机在额定频率下的满载速度。如果电机铭牌数据上给出了滑差转速，按照如下方式设置“额定速度”参数：

Rated speed=同步转速-滑差转速

Rated power
22kw

按 键编辑电机功率。确认新值按 键，

通告！ 对于铭牌由 HP 来标称的，设置额定功率 **kW**=0.736 x 电机 **HP** 额定值。

Cosfi
0.85

按 键编辑电机 cosφ(功率因数)。确认新值按 键，

通告！ 如果铭牌上不提供数据，设置功率因数为默认值

Efficiency
91.20%

按 键编辑电机效率。确认新值按 键，

通告！ 如果铭牌上不提供数据，设置效率为默认值

按 左键退出 **Motor data**：等待几秒钟变频器将显示:

Busy
Please wait …

然后

SETUP MODE
Motor data

通告！ 如果 **Motor data** 菜单参数有任何改变，以此操作，内部变频器数值将被计算并且自学习值将会被初始化。

如果此操作产生任何错误信息或者报警指示灯亮，请检查电机参数的统一性并且再试一次，或者察看说明书，第 10 节， 错误诊断。

4

自学习

按向下键选择自学习方式，有两个选项可供选择："**Complete still**"和"**Complete rot**"。

通告！ "**Complete still** "适用于电机与齿轮箱耦合且电梯轿箱已安装时（电机静止）。
"**Complete rot** " 适用于电机未联接齿轮箱,或者齿轮箱不代表超过 5%的荷载,且电梯轿箱未安装时（电机旋转）。

警告！ 选择"**Complete still** " 将限制轴的转动过程

警告！ 选择"**Complete rot**" 电机轴的转速将接近于额定速度。我们希望得到较高的精度，但是这要求电机自由运转而非耦合转动。

SETUP MODE
Autotune

选择希望的选项（滚动上翻/下翻键）

Complete still
Start?

或者

Complete rot
Start?

作为系统电机和机械安装的一个标准的例子。使用**完整的静态**选项。通过继电器或者本地开关连接端子 12（使能）和端子 19（+24V DC）。打开输出接触器关掉制动。

Complete still
Start?

Complete still
Press I key

按键启动

注意！ 自学习过程可以随时按键来中断

自学习进程启动后，变频器将显示

从

Complete still 1
0 %

到

Complete still 1
100 %

然后

Complete still 2
0 %

到

Complete still 2
100 %

再后

End
Autotune

闪烁

按 左键两次离开进程：

SETUP MODE
Autotune

关掉输出接触器并将端子 12（使能）断开连接。

通告！ 自学习过程可能会花费不同时间来完成。

如果操作产生了任何错误信息，如,变频器在进程期间使能信号被关断

Autotune err#1:
Abort

红发光二极管闪烁

按 左键两次

尝试重复自学习过程。更多关于错误和报警信息，参见第七节错误诊断。

按 左键退出 **SETUP MODE** 菜单

等待几秒钟，提示信息如下：

Busy
Please wait …

然后

Restart
Please wait …

然后

```
R:          S:
MONITOR
```

然后

```
Load setup?
YES->Ent     NO->Esc
```

按 键加载自学习数据

```
Busy
Please wait…
```

然后

```
Load setup?
YES->Ent     NO->Esc
```

按 左键退出菜单:

```
Startup config
Load setup
```

5

机械数据

下翻至：

```
Startup config
Mechanical data
```

按 键设置系统的“齿轮箱减速比”、“曳引轮直径” 和 “最大转速范围”

```
Travel unit sel
Revolution
```

“运行单位选择”参数决定了所有速度和斜坡曲线参数单位:

- Revolution =rpm,rpm/s 以及 rpm/ s^2
- Millimeters=mm/s,mm/ s^2 以及 mm/ s^3

```
Gearbox ratio
35.00
```

按 键设置系统及齿轮箱减速比，确认按 键。

```
Pulley diameter
500 mm
```

按 键设置系统曳引轮直径，确认按 键。

```
Full scale speed
1460 rpm
```

按 键编辑最大速度（电机额定速度），确认按 键。

6

重量

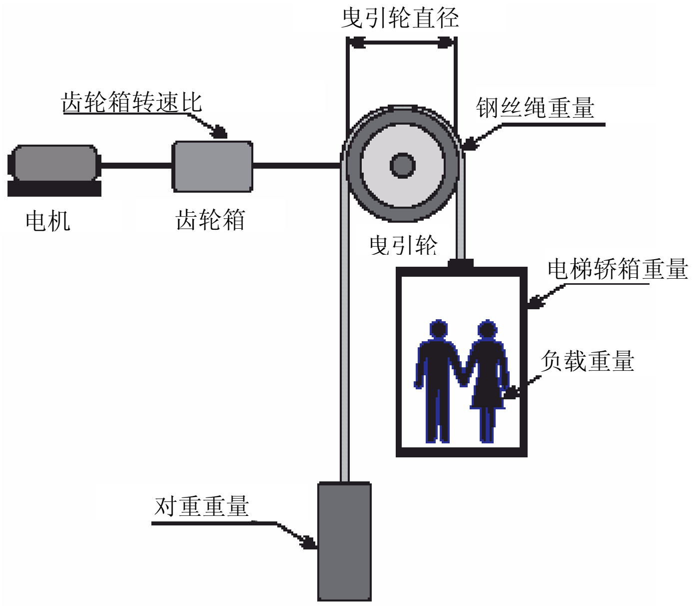
通告! 以上定义了 100%的应用速度参考值。绝对速度控制范围为±200%全标称速度。

按 左键退出 **Mechanical data** 菜单

Busy
Please wait…

然后

Startup config
Mechanical data



滚动 下键到重量菜单:

Startup config
Weights

按 键设置电梯轿箱重量、对重重量、负荷重量、钢丝重量、电机和齿轮箱惯量参数:

Car weight
0 Kg

按 键编辑电梯轿箱的重量值，按 确认

Counter weight
0 Kg

按 键编辑电梯对重的重量参数值（使电梯轿箱平衡的

系统)，按确认

Load weight
0 Kg

按键编辑电梯负荷重量（电梯负荷重量最大值）参数值，按确认

Rope weight
0 Kg

按键编辑电梯钢丝重量(控制柜钢丝总惯量)参数值，按确认

Motor inertia
0.00 Kg*m²

按键编辑电机惯量　（如不提供，取默认值）值，按确认

Gearbox inertia
0.00 Kg*m²

按键编辑齿轮箱惯量　（如不提供，取默认值）值，按确认

通告!"齿轮箱惯量"为齿轮箱慢速一面的所有旋转质量的惯量，例如曳引轮惯量，等等。

按左键退出 重量菜单

按下键两次

接下来设置制动单元电阻参数

Startup config
BU protection

7
制动单元设置
[制动单元保护]

BU control
Internal

BU resistance
15.40 ohm

按键编辑电阻值，按确认

通告! 参见 4.9.2 节中允许的电阻最小值。

对于制动单元的热保护定义了一个时间恢复特性。这需要对持续伺服的电阻功率 ***BU res cont pwr*** 进行定义。

通告! 参见 9.2 节关于制动单元保护的详细信息。

BU res cont pwr
4.00 Kw

按键编辑功率值，按确认

按左键退出制动单元配置菜单

Startup config
BU protection

Busy
Please wait …

到

STARTUP
Save config?

提示信息“保存配置”？（推荐）

此操作变频器将花费大约 5 秒钟

按键执行过过程

STARTUP
Save config?

R: S:
STARTUP

通告! 关闭 **STARTUP**（启动菜单）菜单，变频器将退出参数设置模式变为操作模式。

8
速度设置
[速度曲线]

通告! 当 **STARTUP** （启动菜单）菜单打开时变频器不能启动菜单。

AVyL 变频器允许通过 8 个不同的速度点“多段速 0”…“多段速 7”设置一个速度曲线。

```
R:          S:
STARTUP
```

```
R:          S:
TRAVEL
```

```
TRAVEL
Speed profile
```

```
Smooth start spd
          0 rpm
```

```
Multi speed    0
          0 rpm
```

按键设置“多段速 0” 设置点

```
Multi speed    0
+00000000 rpm
```

系统要求编辑此值并按键确认。

滚动下键设置“多段速 1”设置点

```
Multi speed    1
         0 rpm
```

按键类似于“多段速 0”操作重复执行该过程。滚动下键设置需要更改的其他多段速设置。

注意!
通过结合使用“Multi spd s0 src”(默认为数字输入 4)，“Multi spd s0 src”(默认为数字输入 5)，“ Multi spd s2 src” （默认为数字输入 6 ），根据下表可以选到所需要的多段速值:

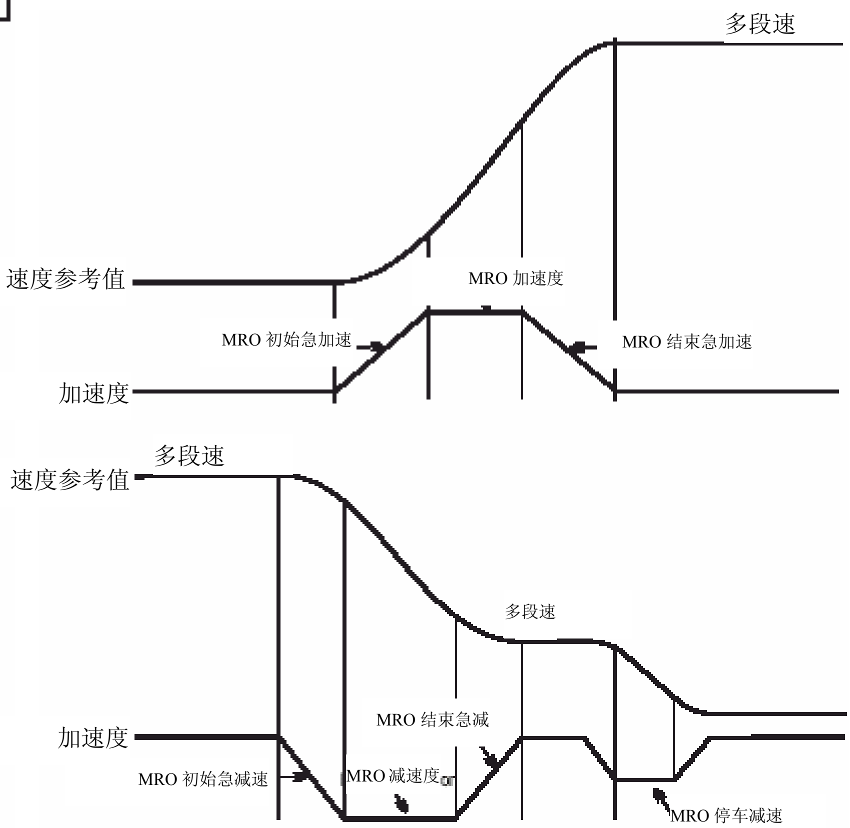
Mtl spd sel 2 src	Mtl spd sel 1 src	Mtl spd sel 0 src	激活速度
0	0	0	Multi speed 0
0	0	1	Multi speed 1
0	1	0	Multi speed 2
0	1	1	Multi speed 3
1	0	0	Multi speed 4
1	0	1	Multi speed 5
1	1	0	Multi speed 6
1	1	1	Multi speed 7

TAV3i011

9
速度设置
[速度曲线]

按 ◁ 左键退出速度曲线菜单

AVyL 变频器允许设置如下图所示的斜坡曲线



TRAVEL
Speed profile

▽

TRAVEL
Ramp profile

Enter

MR0 acc ini jerk
1000 rpm/s^2

按键设置“开始加速时的急加速度”参数，按键确认

MR0 acceleration
500 rpm/s

按键设置“加速度”参数，按键确认

MR0 acc end jerk
1000 rpm/s^2

按键设置“结束加速时的急加速度”参数，按键确认

MR0 dec ini jerk
1000 rpm/s^2

按键设置“开始减速时的急减速度”参数，按键确认

MR0 deceleration
500 rpm/s

按键设置“减速度”参数，按键确认

MR0 dec end jerk
1000 rpm/s^2

按键设置“结束减速时的急减速度”参数，按键确认

MR0 end decel
1000 rpm/s

按键设置“运行结束时的减速度”参数，按键确认

TRAVEL
Ramp profile

按下键 9 次进入保存参数选项

TRAVEL
SAVE PARAMETERS

按 键执行过程

Busy
Please wait …

到

TRAVEL
SAVE PARAMETERS

按 +

R: 0 S: 0
MONITOR

现在变频器已经按照标准程序进行了设置。

7.2 AVy…BR/BR4（无刷电机）调试

调试步骤

步骤	功能	说明
1	设置电机数据	变频器数据参数： 输入电压等级，外界温度，开关频率，速度参考分辨率
2	设置电机数据	电机数据参数： 额定电压，额定电流，额定速度，极对数，转矩常数，EMF 常数，定子电阻和 LsS 电感值
3	运行电流调节器自学习过程	自学习过程是一个真正的电机参数测量： -“电流调节器自学习”可在电机与齿轮箱耦合并且电梯轿厢已安装后进行。将限制电机轴的旋转
4	退出安装模式	在此操作中 SETUP MODE（设置模式）所有数据的变更需要通过“Load setup”来执行。
5	设置所有的系统机械数据	系统机械数据： 齿轮箱减速比，曳引轮直径，最大转速范围
6	设置所有系统重量数据	系统重量数据： j 轿厢重量，对重重量，负载重量，钢丝绳重量，电机惯量，齿轮箱惯量
7	编码器配置	编码器反馈类型选择： Sinusoidal Hall，Sinusoidal SinCos, Sinusoidal Extern，Digital Hall，Digital Extern，SinCos,Resolver 和 Hyperface
8	设置制动单元参数	制动单元参数： 制动单元类型（内部/外部），制动单元电阻，制动单元功率
9	保存 STARTUP 菜单中的参数配置	用“Save config?”保存所有在 STARTUP 启动菜单中的修改
10	设置速度曲线	三个数字量输入可以配置 8 个不同的速度设置点
11	设置斜坡曲线	在斜坡曲线上可设置急加速度和急减速度
12	编码器定位	
13	保存所有参数	

通告! 下述变频器配置过程以 AVyL4220 BR4 为例（软件版本 3.400）。

1

设置变频器参数 (变频器数据)

变频器加电。这个过程大约需要几秒钟，变频器将显示主菜单：

R:	**S:**
MONITOR	

▽

R: 0	**S: 0**
STARTUP	

Enter

通告! 以上步骤将打开 STARTUP 目录，驱动器进入参数化模式

STARTUP
Startup config

Enter

Startup config
Enter steup mode

Enter ,等待几秒钟：

SETUP MODE
Drive data

Enter

SETUP MODE
Drive data

Enter

Mains voltage
400 V

Enter

按 △ 上翻或者 ▽ 下翻键从列表中选择 AC 输入电压

460-440-415-400-380-230V, 按 Enter 键确认。

如需要，同样也可以改变外界温度和开关频率和速度分辨率。

▽

Ambient temp
40° C

▽

Switching freq
8 kHz

▽

Spd ref/fbk res
0.250 rpm

按上翻或者下翻键选择基于电机最大转速的速度分辨率。

例：如果额定速度 144rpm,设置为 0.03125 rpm（见表）

速度方案 （速度参考/反馈方案）	最大转速值
0.125 rpm	2048 rpm
0.25 rpm	4096 rpm
0.5 rpm	8192 rpm
1 rpm	16384 rpm
0.03125 rpm	512 rpm

Spd ref/fbk res
0.03125 rpm

按键确认选择

按左键变频器显示:

Busy
Please wait …

然后

SETUP MODE
Drive data

2
设置电机
参数
（电机数据）

在电机数据（取值取决于变频器型号）菜单设置电机铭牌参数

Rated voltage
330.00 V

按 键编辑额定电机电压。

再次按键确认新值。

Rated current
35A

按 键编辑额定电机电流。再次按键确认新值。

Rated speed
2000.00 rpm

按 编辑额定的同步电机速度。按 键确认新值。

Pole pairs
4

按 键编辑电机极对数。再次按 键确认新值。

Torque Constant
2.048 Nm/A

按 键编辑电机转矩常数值。再次按 键确认新值。

通告! 如果未提供转矩常数，则按下列公式计算：

$$K_{T1} = \frac{P_n}{\left(\frac{2S_n\pi}{60}\right)I_n}$$

其中：
P_n =额定功率[W]
I_n =额定电流[A]
S_n =额定速度[rpm]

$$K_{T1} = \frac{T_n}{I_n}$$

其中：
T_n =额定转矩[Nm]
I_n =额定电流[A]

EMF constant
1.430 V*s

按 键从电机铭牌上获电机的反电动势 EMF 常数(*)。

再次按 键确认新值

Stator resist
0.135 ohm

按 键编辑电机定子电阻值（*）。按 确认。

LsS inductance
0.00237 H

按 键编辑电机定子值(*)。按 键确认。

（*）*通告！* 如果 “EMF 常数”，“定子电阻”，“LsS 电感值” 不确定时，在运行电流调节器自学习过程前将其设置为 0。

按 退出 **Motor data**；等待几秒钟变频器将显示：

Busy
Please wait…

然后

SETUP MODE
Motor data

通告！ 如果 **Motor data** 菜单参数有任何改变，以此操作，变频器内部值将被计算并且自学习结果将被初始化。
如果此操作产生任何错误信息，或者报警指示亮，请检查电机参数的统一性，并且再试一次，或者查看说明书，参见第 10 节 故障诊断。

3
自学习

按 执行电流调节器自学习过程。

警告！ 此操作将限制电机轴的旋转。

SETUP MODE
Autotune

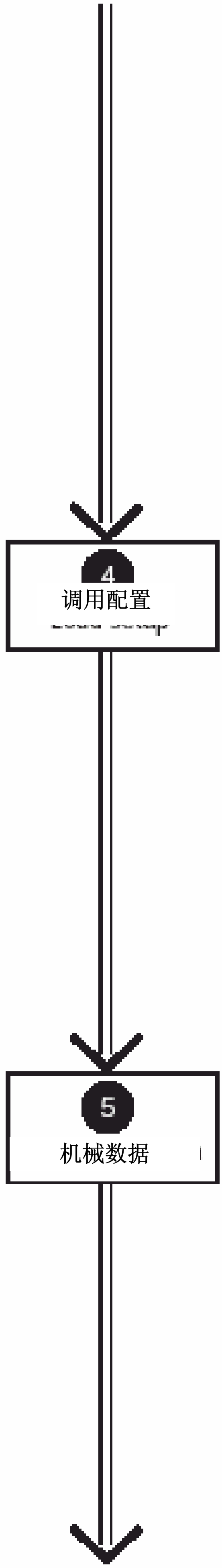
CurrReg
Start ?

通过继电器或者本地开关连接端子 12（使能）到端子 19（+24V DC）,然后闭合输出接触器。建议打开报闸（钢丝绳必须移去），如果不条件不允许，则关闭报闸。

CurrReg
Press I Key

按 键启动自学习过程

通告！ 自学习过程将花费几分钟完成，而且可以随时按 中断。



变频器将依次显示：

CurrReg
0 %

到

CurrReg
100 %

然后

End
Autotune

过程结束后字符闪烁

按 两次退出过程：

SETUP MODE
Autotune

断开输出接触器,并且断开端子 12（使能）信号。

按 并等待几秒钟

Load setup?
Yes->Ent No->Esc

Busy
Please wait…

然后

Load setup?
Yes->Ent No->Esc

按 退出菜单：

Startup config
Load setup

滚动到:

Startup config
Mechanical data

按 键设置系统的“齿轮箱减速比”、“曳引轮直径”和“满量程速度”。

Travel unit sel
Revolution

“Travel unit sel”参数决定了所有速度和斜坡曲线参数单位：

- Revolution =rpm,rpm/s 和 rpm/s^2
- Millimeters=mm/s, mm/s^2 和 mm/s^3

按 和 或者 选择单位，按 确认。

Gearbox ratio 35.00

按 编辑系统齿轮箱减速比，确认按 。

Pulley diameter 500mm

按 编辑曳引轮直径。确认按 。

Pulley diameter +0000500 mm

到 **Full scale speed** 参数

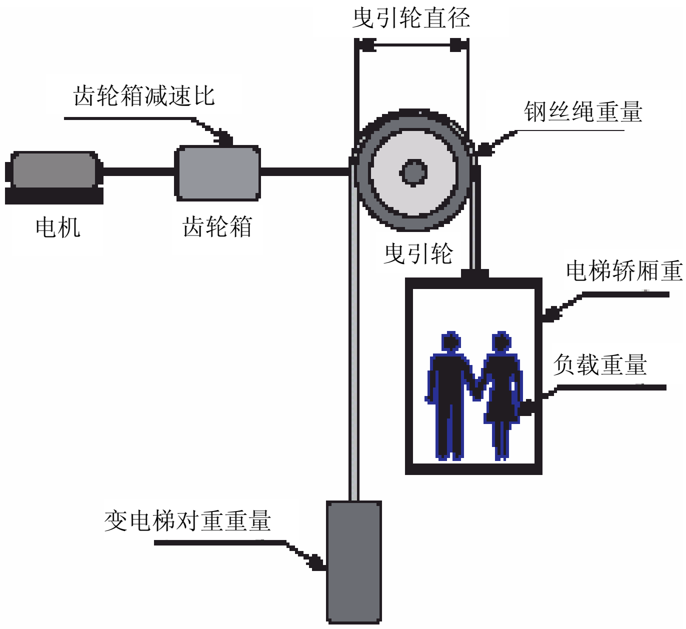
Full scale speed 2000 rpm

按 编辑满量程速度值（在电梯应用中设置这一参数为电机额定速度），按 确认。 按 退出 **Mechanical data** 菜单。

6 重量

滚动 到重量菜单：

Startup config Weights



按 设置电梯轿厢重量、对重重量、负载重量、钢丝绳重量、电机和齿轮箱惯量参数：

Car weight
0 Kg

按 编辑电梯轿厢重量值，按 确认。

Counter weight
0 Kg

按 编辑电梯对重重量参数值（使电梯系统平衡的装置），按 确认。

Load weight
0 Kg

按 编辑电梯荷载重量（电梯负载重量最大值）参数值，按 确认

Rope weight
0 Kg

按 编辑电梯钢丝绳重量（钢丝绳总重量）参数值，按 确认

Motor inertia
0.00 $Kg*m^2$

按 编辑电机惯量 （如不提供，使用默认值）值，按 确认

Gearbox inertia
0.00 $Kg*m^2$

按 编辑齿轮箱惯量 （如不提供，使用默认值）值，按 确认

通告！ “Gearbox inertia”为齿轮箱低速侧所有旋转质量的惯量值，例如曳引轮惯量，等等。

按 退出 **Weight** 菜单

7

编码器类型
配置
(编码器配置)

按 两次

Startup config
Encoders config

Speed fbk sel
Std encoder

Std enc type
Sinusoidal Hall

按 根据编码器类型选取参数（见下表），按 确认。

参数	说明
Sinusoidal Hall	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的三个数字“Hall sensor”的绝对位置轨迹信号（**XE** 连接器）
SinusoidalSinCos	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的二个模拟量正余弦绝对位置轨迹信号（**XE** 连接器）
SinusoidalExtern	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B—轨迹和用来作为初始同步，通过 SSI 串行接口反馈的绝对位置信号（**XE** 连接器，需要 **APC100y** 卡）
Digital Hall	数字增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的三个数字“Hall sensor”的绝对位置轨迹信号（**XE** 连接器）
DigitalExtern	数字增量编码器 A+/A-、B+/B—轨迹和用来作为初始同步，通过 SSI 串行接口反馈的绝对位置信号（**XE** 连接器，需要 **APC100y** 卡）
SinCos	附带 Sin Cos 轨迹的正弦绝对编码器
Resolver	使用选件卡 **EXP-RES**，旋转变压器反馈。详见手册（**EXP-RES** 卡上的 **XFR** 接口）
Hiperface	Hiperface 接口协议的绝对值编码器（**XE** 连接器）

注意！ 对于每种编码器反馈类型，必须在调节卡 RV33 上进行正确的跳线设置。

Std enc type
Sinusoidal SinCos

Std enc pulses
1024 ppr

按 根据编码器参数编辑所需数据，按 确认。

通告！ 只可以仅使用每转脉冲数等于 2 的幂次的编码器。
例如：512ppr,1024ppr,2048ppr 等。

按 退出编码器配置菜单

按 两次。

下列步骤为设置制动单元电阻参数：

8
电机保养

Startup config
BU protection

BU control
Internal

BU resistance
15.40 ohm

按 编辑电阻值，按 确认。

通告！ 参见 4.9.2 节中允许的电阻最小值。

对于制动单元的热保护定义了一个时间恢复特性。这需要对持续伺服的电阻功率 ***BU res cont pwr*** 进行定义。

通告！ 参见 9.2 节获取关于制动单元保护的详细信息。

BU res cont pwr
4.00 kW

按 编辑功率值，按 确认

按 退出编码器配置菜单

9
保存配置

按 退出 STARTUP Config 菜单

```
STARTUP
Save config?
```

提示显示“Save config ?”（推荐）。
对于这一操作变频器将花费大约 5 秒钟。

按 执行过程

```
Busy
Please wait…
```

到

```
STARTUP
Save config?
```

按 退出启动菜单。

```
R:      0      S:      0
STARTUP
```

10
速度设置
[速度剖面]

AVyL 变频器允许通过 8 个不同的速度点（多段速 0……多段速 7）设置一个速度曲线。

```
R:      0      S:      0
STARTUP
```

```
R:      0      S:      0
TRAVEL
```

```
TRAVEL
Speed profile
```

```
Smooth start spd
    0 rpm
```

```
Multi speed 0
    0 rpm
```

按 设置“多段速 0” 设置点

```
Multi speed 0
+00000000 rpm
```

系统要求编辑此值,并按 确认。
滚动 设置“多段速 1”设置点

Multi speed 1
0 rpm

按 类似于“多段速 0”操作重复执行过过程。滚动 设置系统需要的其他多段速设置。

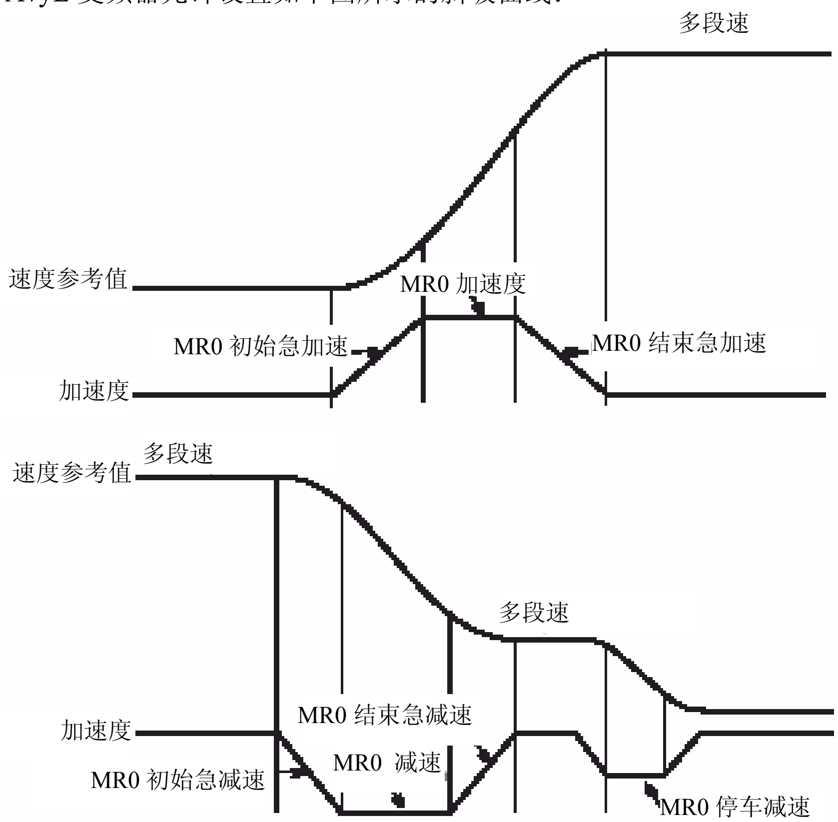
注意！ 通过结合使用“Multi spd s0 src”（默认为数字输入 4），“Multi spd s0 src”（默认为数字输入 5），“ Multi spd s2 src” （默认为数字输入 6 ），根据下表可以选到所需要的多段速值:

Mtl spd sel 2 src	Mtl spd sel 1 src	Mtl spd sel 0 src	激活速度
0	0	0	Multi speed 0
0	0	1	Multi speed 1
0	1	0	Multi speed 2
0	1	1	Multi speed 3
1	0	0	Multi speed 4
1	0	1	Multi speed 5
1	1	0	Multi speed 6
1	1	1	Multi speed 7

TAV3i001

11
斜坡设定
[斜坡曲线]

按 退出速度曲线菜单
AVyL 变频器允许设置如下图所示的斜坡曲线：



TRAVEL
Speed profile

TRAVEL
Ramp profile

MR0 acc ini jerk
1000 rpm/s^2

按 设置“开始加速时的急加速度”参数，按 确认

MR0 acceleration
500 rpm/s

按 设置“MR0 加速度”加速度参数，按 确认：

MR0 acc end jerk
1000 rpm/s^2

按 设置“结束加速时的急加速度”参数，按 确认：

MR0 dec ini jerk
1000 rpm/s^2

按 设置“开始减速时的急减速度”参数，按 确认

MR0 deceleration
500 rpm/s

按 设置“减速度”参数，按 确认

MR0 dec end jerk
1000 rpm/s^2

按 设置“结束减速时的急减速度”参数，按 确认

MR0 end decel
1000 rpm/s

按 设置“运行结束时的减速度”运行结束时的减速度参数，按 确认

TRAVEL
Ramp profile

按 ▽ 9 次进入保存参数选项

TRAVEL
SAVE PARAMETERS

按 ⊖ 执行过程

Busy
Please wait…

到

TRAVEL
SAVE PARAMETERS

按 ⊖ + ⊖

◁

R: 0 S: 0
MONITOR

现在变频器已经按照标准顺序进行了指令设置。

12

编码器定位
[自动定位]

当编码器/电机出厂未经过校正时才需要!

△

R: 0 S: 0
SERVICE

⊖

SERVICE
Insert password

按 ⊖ 两次

Insert password
+00000

最后一个数字显示器闪烁

⊖

Insert password
+12345

输入“12345”并按 ⊖

Insert password
+00000

按 ⊖ 两次

R: 0 S: 0
SERVICE

按 ▽ 四次

R: 0 S: 0
REGULATION PARAM

按 五次

REGULATION PARAM
Flux config

按 和

Flux config
Magnetiz config

Autophasing
Start ?

输出接触器闭合，打开报闸并按 。

Autophasing
Waiting start…

当变频器显示“Waiting start…”，输入使能和运行指令，直到定位过程结束。

Autotune
End

当变频器显示“自学习结束”，关闭报闸，撤掉使能和运行指令，输出接触器断开。

按 三次

REGULATION PARAM
Flux config

按 二次

REGULATION PARAM
SAVE PARAMETERS

按 保存修改。

13
保存所有修改

记录:

标准指令时序图标明了由变频器控制的输出接触器与报闸的最完整控制时序。

也可以通过 PLC 等外部设备控制输出接触器。在此情况下必须确保接触器在变频器使能之前闭合，并且总是在变频器使能信号撤掉后才断分。必须考虑到接触器机械闭合和断开的动作延时时间。

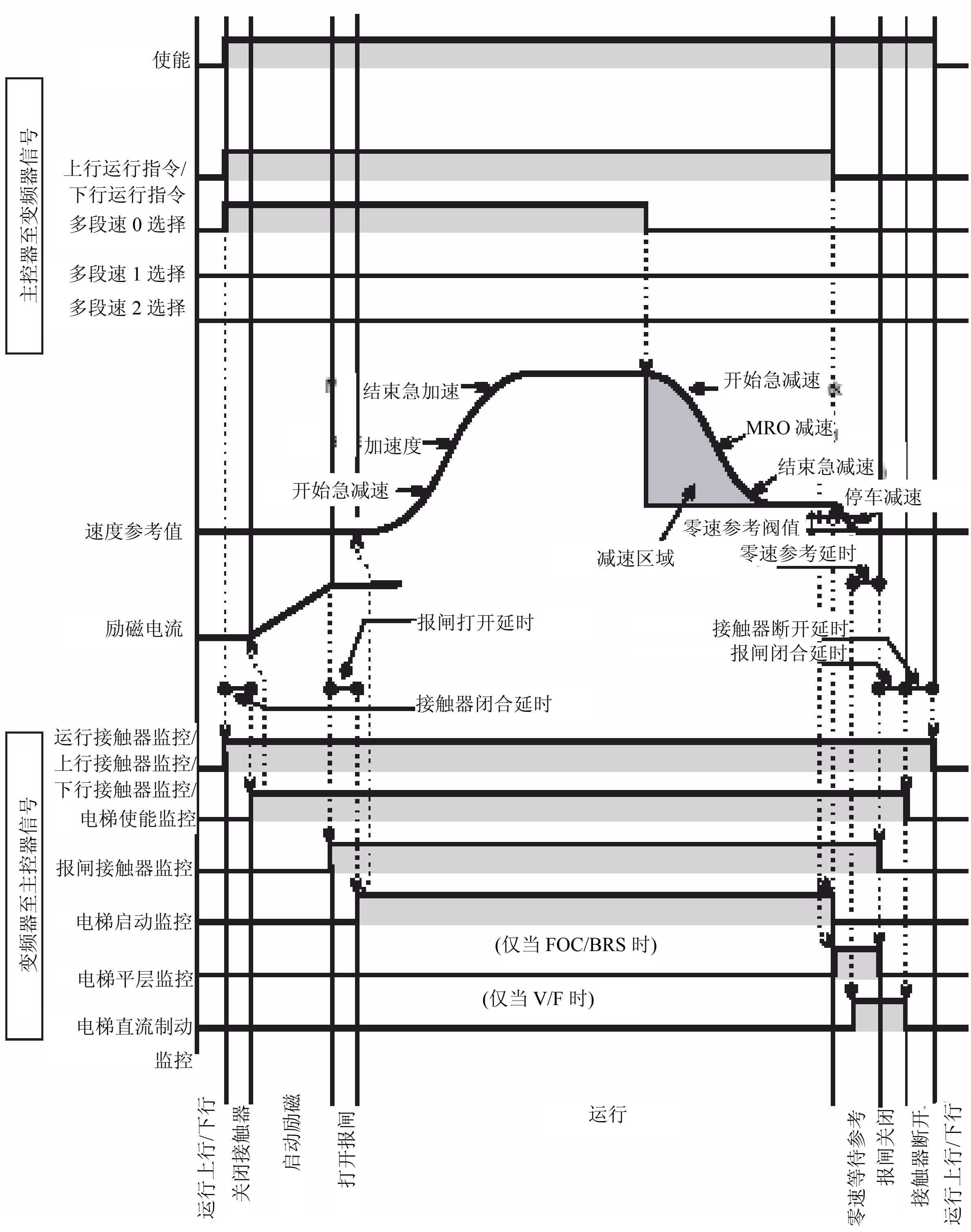
报闸控制也可以通过外部方式实现。在此情况下，报闸只能在 Drive ready 信号给出后才能打开。正常运行时关闭报闸动作必须在 Start fwd/rev 命令撤消，且可编程的数字输出 Ref is zero 或 Ref is zero dly 信号已经给出之后完成。在 FOC 以及 BRS 模式下，报闸控制可以参照 Ref is zero dly 信号，当电机已经完全停机后，调整该信号的参数 **Spd 0 ref delay** 时间，这样可以避免停机时的冲击。在 SLS 和 V/F 控制情况下，由于不能保证低频时所需的扭矩，最好参照信号 Ref is zero。该信号的阈值可由参数 **Spd 0 ref thr** 设定。同时还必须考虑报闸打开和关断的延时的时间。

输出接触器由变频器控制的情况，接触器控制时序的启动取决于参数 **Seq start mode**。当被设置为 Start fwd/rev，在 Start fwd 或 Start rev 指令给出后，接触器将会吸合。此时对于接触器的吸合，Enable 信号不是必须的！使能信号只是用来启动电机激磁，可以通过输出接触器的辅助触点来提供使能信号。当参数 **Seq start mode** 被设置为 Enable，驱动器将等待使能信号的给出，接触器控制时序将由完全由 Eable 指令启动。
Start fwd/rev 指令不再是必须的，但它们中的一个必须连接 24V，更容易的方式是将它对应的信号源设定为 ONE。由于没有用到 Start fwd 或 Start rev 指令，在此配置下零速给定必须通过多段速的选择而得到。运行方向的改变必须将多段速中某些参数设置为负值来实现，或者将 **Ramp ref inv sre** 参数指定到一个数字量输入上。

当输出接触器或者报闸不是由变频器控制时，可以将对应的延迟时间设置为零，通过外部控制设定需要的延迟时间。

就一般而言，方向是由 Start fwd 和 Start rev 指令控制的，当希望只使用其中的一个时，可以方向控制转化为简单的多段速选择。另外可以通过参数 **Ramp ref inv src** 指定一个数字量输入来控制。

图 8.1：标准指令时序



主控器至变频器信号
使能
上行运行指令/
下行运行指令
多段速 0 选择
多段速 1 选择
多段速 2 选择
结束急加速
加速度
开始急减速
开始急减速
MRO 减速
结束急减速
停车减速
速度参考值
零速参考阈值
减速区域
零速参考延时
励磁电流
报闸打开延时
接触器断开延时
报闸闭合延时
接触器闭合延时
变频器至主控器信号
运行接触器监控/
上行接触器监控/
下行接触器监控/
电梯使能监控
报闸接触器监控
电梯启动监控
(仅当 FOC/BRS 时)
电梯平层监控
(仅当 V/F 时)
电梯直流制动
监控
运行上行/下行
关闭接触器
启动励磁
打开报闸
运行
零速等待参考
报闸关闭
接触器断开
运行上行/下行

图8.2：启动详解

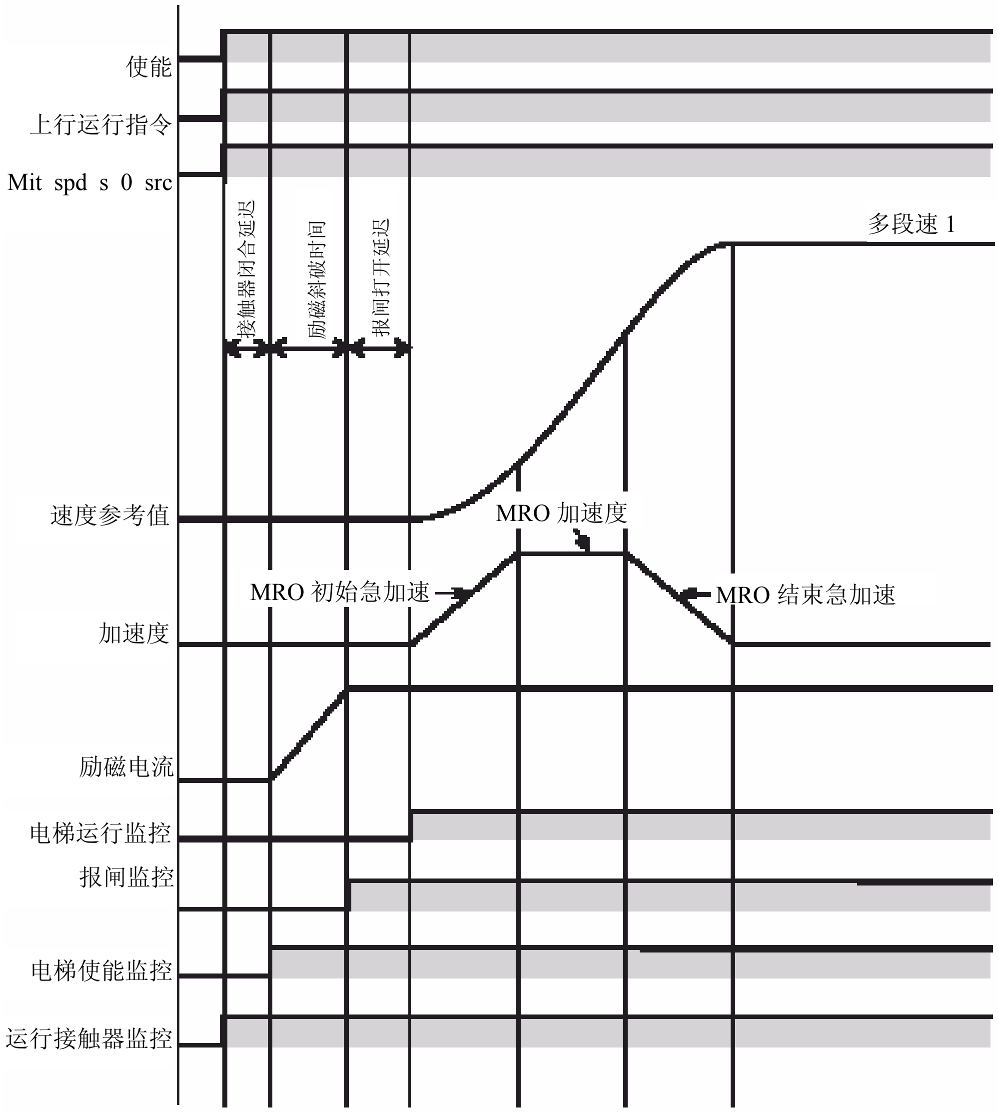

使能
上行运行指令
Mit spd s 0 src
接触器闭合延迟
励磁斜坡时间
报闸打开延迟
多段速 1
速度参考值
MRO 加速度
MRO 初始急加速
MRO 结束急加速
加速度
励磁电流
电梯运行监控
报闸监控
电梯使能监控
运行接触器监控

图8.3：停止详解

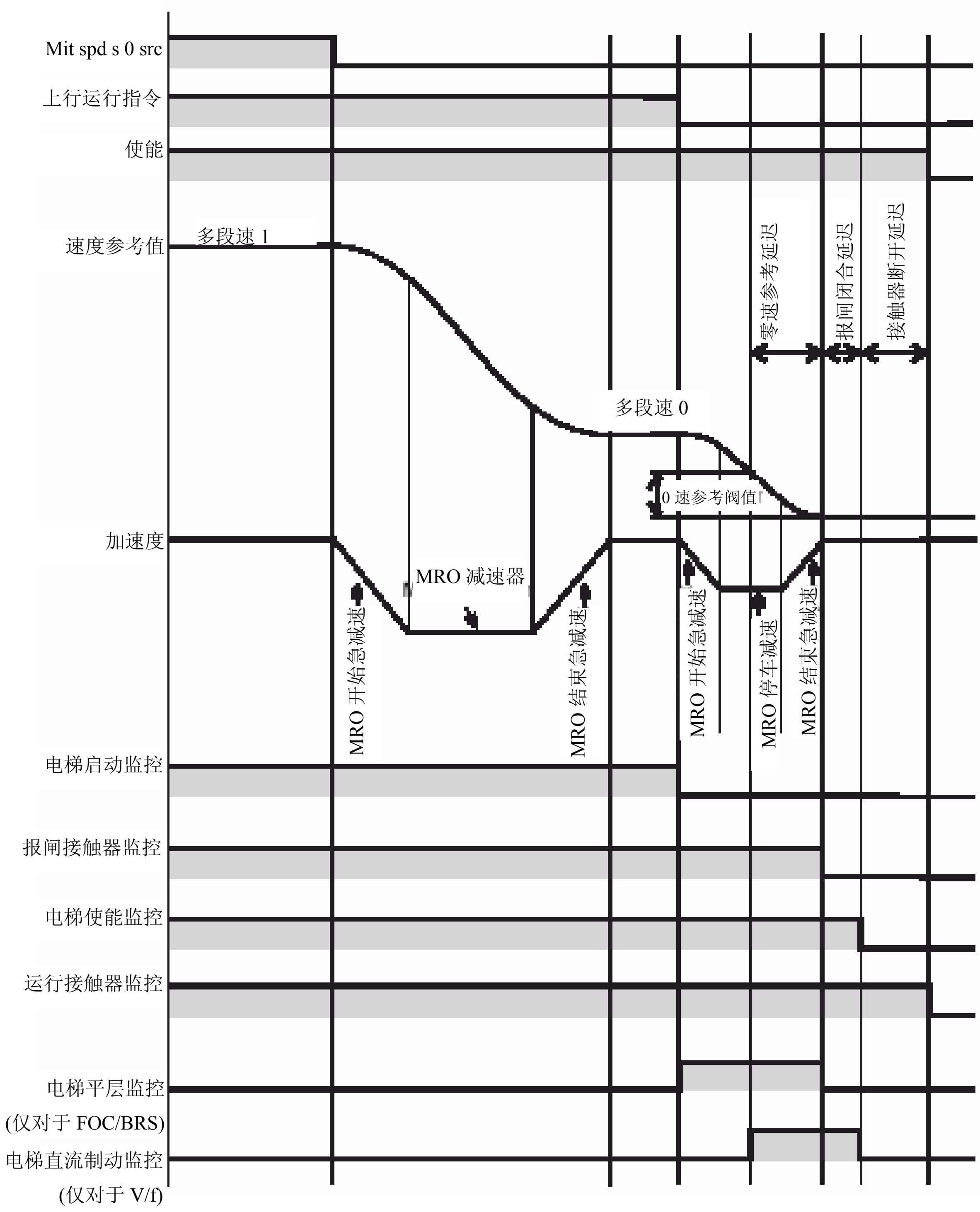
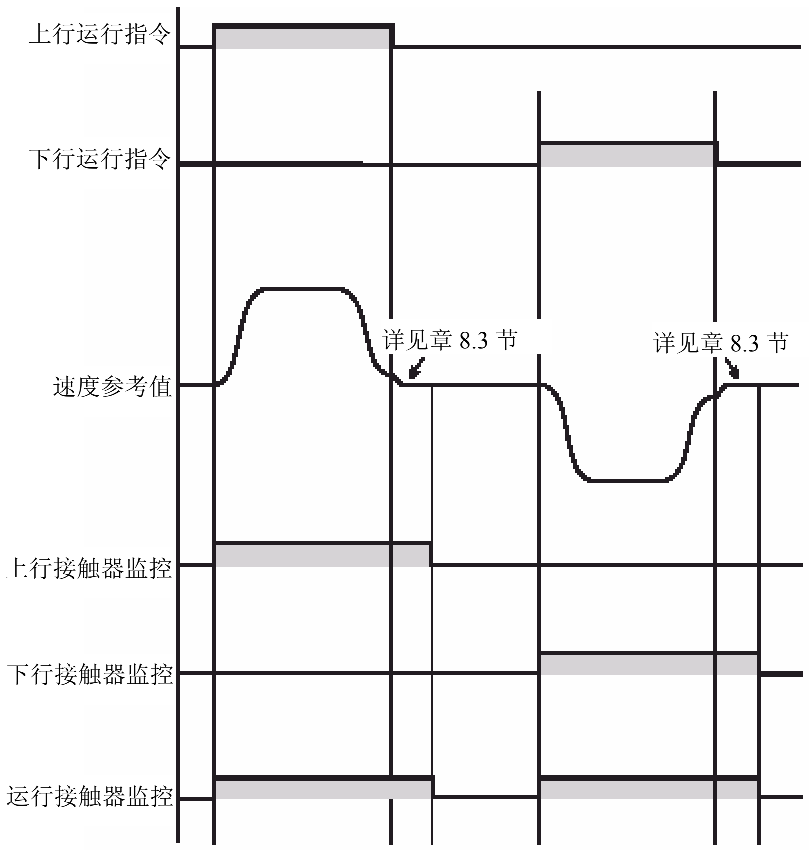
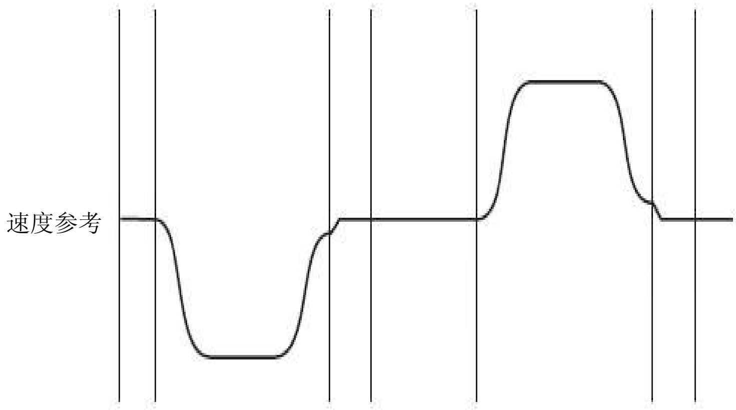

Mit spd s 0 src
上行运行指令
使能
速度参考值
多段速 1
多段速 0
零速参考延迟
报闸闭合延迟
接触器断开延迟
0 速参考阀值
加速度
MRO 减速器
MRO 开始急减速
MRO 结束急减速
MRO 开始急减速
MRO 停车减速
MRO 结束急减速
电梯启动监控
报闸接触器监控
电梯使能监控
运行接触器监控
电梯平层监控
(仅对于 FOC/BRS)
电梯直流制动监控
(仅对于 V/f)

图8.4：直接指令与接触器控制信号关系



注！ 如果对应上行运行和下行运行指令同时需要反向速度参考值时，可以将参数设置为 TRAVEL\ramp rev inv src =UP cont mon.



记录:

9.1 参数 图例

参数访问模式
- **R** 只读
- **W** 可写
- **S** 闪存保存
- **Z** 变频器未使能时可访问

参数值
- **D.Size** 取值由变频器型号决定
- **Calc** 取值由其它参数的函数计算决定
- **DrvVer** 取值由变频器软件版本而定
- **Motr** 取值由电机决定
- **List X** 列表值

参数号

参数名称

参数计量单位

参数代码 描述	单位	访问模式	默认值	最小值	最大值	格式	调节模式
TRAVEL (主菜单)							
TRAVEL/DC braking (二级菜单)							
1836 Dcbrake cmd src	**N/A**	**RWS**	**IPA 7125**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

IPA7125 Lift DC Brake mon = 默认值

允许选择信号源来控制直流制动命令（参见选取列表手册的信号列表 3）

选取列表手册在“**conf-99**”的 **cd-rom** 里 **(pdf** 格式**)**。

有效性 **DB**

关键字对应为
- **F** 面向现场矢量
- **S** 无传感器矢量
- **V** **V/f**
- **A** 自学习（设置模式）
- **B** 同步无刷

标记类型

AB

- **A** 可以是**>F** 浮点型
  - **>P** 浮点型
  - **>D** 数字型（**16** 位整数）
- **B** 可以是**>P** 参数
  - **>V** 变量
  - **>K** 常数

PIN 为列举型，有可选值列表。**(**例如它是信号源**)**

9.2 参数说明

参数代码	名称	单位	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
MONITOR								
此菜单列出了一系列可以检查变频器状态的变量，所显示的功能对应于变量的名称。								
Monitor								
3060	**Output voltage** 变频器输出端电压	**[V]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3070	**Output current** 变频器输出端电流	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3080	**Output frequency** 变频器输出频率	**[Hz]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3090	**Output power** 变频器输出功率单位:**[kW]** AVy…AC/AC4,**[kVA]** AVy…BR/BR4		**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
9405	**Norm Speed** 电机速度	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3210	**Speed rel** 变频器速度参考值	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3200	**Ramp ref** 变频器斜坡参考值	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
162	**Enable SM mon** 显示变频器使能状态 0 OFF 0 ON	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
163	**Start SM mon** 显示变频器启动状态 0 OFF 1 ON	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
164	**FastStop SM mon** 显示变频器快速停止状态 0 OFF 1 ON	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
MONITOR/I/O status								
4028	**DI 7654321E** 标准数字输入状态，从 0 到 7；E(Enable)=数字输入 0	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4064	**DO 3210** 标准数字输出状态，从 0 到 3	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4057	**DIX BA9876543210** 扩展数字输入状态，从 0 到 11 A=数字输入 X 10,B=数字输入 X11（X 后缀表示扩展）	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4078	**DOX 76543210** 扩展数字输出状态，从 0 到 7（X 后缀表示扩展）	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	单位	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
MONITOR/Advanced Status								
3100	**DC link voltage** 变频器 DC link 电压	**[V]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3110	**Magnetizing curr** 变频器励磁电流	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3120	**Torque curr** 变频器转矩电流	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3130	**Magn curr ref** 变频器励磁电流参考值	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
3140	**torque curr ref** 变频器转矩电流参考值	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
3180	**Flux ref** 变频器磁通参考值	**[Wb]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
3190	**Flux** 变频器磁通量	**[Wb]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
1670	**Mot OL accum %** I^2T 电机过载累积。当达到 100%时电机过载报警触发，同时输出电流将减少到电机的额定电流。	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
1781	**BU OL accum %** I^2T 制动单元超载累积。当达到 100%时制动单元超载报警触发。	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
1540	**Drv OL accum %** I^2T 变频器过载累积。当达到 100%时变频器过载报警触发，同时输出电流将减少到变频器的持续电流。	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3222	**Norm Std enc spd** 标准编码器反馈接口的速度（扩展可选板 RV33 上的连接器“XE”）	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3223	**Norm Exp enc spd** 扩展编码器反馈接口的速度（扩展可选板上编码器连接器）	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
9553	**Std enc position** 标准编码器脉冲信号累积，以 ppr x 4 来度量	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-B**
9554	**Exp enc position** 扩展编码器脉冲信号累积，以 ppr x 4 来度量	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-B**
9555	**Std sin enc mod** 标准接口的正弦编码器 A,B 相轨迹模数。持续监控编码器的峰值电压，当信号超出了该范围速度反馈丢失报警将触发。 Min=IPA 1902/5,max=IPA 1902*2.	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-B**
9072	**HT sensor temp** 变频器散热片温度	**[°C]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
9073	**RG sensor temp** 调节卡 RV33 温度	**[°C]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
9095	**IA sensor temp** 散热片进风空气温度。（18.5 kW 到 160kW 提供）	**[°C]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
9090	**Sequencer status** 变频器状态字的时序状态，控制变频器运行和启动，统计保护及报警、命令时序和复位状态。	**N/A**	**R**	**0.00**	**0.00**	**…**	**DV**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
	State Sequencer status 1 励磁运行励磁完成,停机启动 2 快速停止，停止 3 快速停止，启动 4 无报警发生，变频器准备接受任何命令 5 进行励磁操作，启动命令已提供 9 报警触发 10 无报警触发，等待复位 12 16							
3230	**CPU1runtime** CPU1（微处理器）占用率	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
3240	**CPU2 runtime** CPU2（微处理器）占用率	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
MONITOR-Drive – Drive ID Status								
1460	**Drive cont curr** 变频器额定最大持续电流，默认值取决于变频器型号和应用减降低系数	**[A]**	**RW**	**CALC**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
114	**Drive size** 变频器功率额定, kW(ULN=400VAC,IEC 146 类 1) 或 HP（ULN=460VAC,IEC 146 类 2）： 0 0.75kW-0.75Hp 1 1.5kW-1.5Hp 2 2.2kW-3.0Hp 3 3.0kW-3.0Hp 4 4.0kW-5.0Hp 5 5.5kW-7.5Hp 6 7.5kW-10Hp 7 11kW-15Hp 8 15kW-20Hp 9 22kW-25Hp 10 30kW-30Hp 11 37kW-40Hp 12 45kW-50Hp 13 55kW-60Hp 14 75kW-75Hp 15 90kW-100Hp 16 110kW-125Hp 17 132kW-150Hp 18 160kW-200Hp 19 250kW-300Hp 20 315kW-450Hp 21 18.5kW-22.5Hp	**N/A**	**RW**	**D.Size**	**0**	**20**	**DK**	**V-F-S-B**
300	**Drive type** 288 460V AVy 的默认设置…AC/AC4 289 460V AVy 的默认设置…BR/BR4 34 400V AVy 的默认设置…AC/AC4 35 400V AVy 的默认设置…BR/BR4	**N/A**	**R**	**288**	**0**	**0**	**DK**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
115	**Drive name**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	ACDRV	异步软件						
	ACDRVM	无刷同步变频器软件						
810	**Actual setup**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**0**	**DK**	**V-F-S-B**
	使用中的电机配置（保留）							
107	**Software version**							
	变频器软件版本（生产厂商设定），例如 V 3.0.0							
110	**Software type**	**N/A**	**R**	**DrvVer**	**0**	**0**	**DV**	**V-F-S-B**
	软件型号厂商用途							
111	**Software status**	**N/A**	**R**	**DrvVer**	**0**	**0**	**DV**	**V-F-S-B**
	软件状况生产厂商用途							
99	**Life time**	**[hrs]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	持续通电情况下变频器工作时间							
98	**Sys time-ddmmyy**	**[h/m/s]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	通过 PC 机配置或者串行通信设置时间和日期。仅当变频器通电时钟处于激活状态。							
	通告! 新的调节卡上变量取值为：00：00：00（时间）010170（日期）							

MONITOR/Alarm log

此功能提供了最近 30 个变频器故障或者各种系统错误信息列表。

同时也显示发生的时间和数据信息。

报警记录信息参照“Sys time –dd mm yy”变量。

例子：

01:02:36 01 02

00

低电压

01:02:36	报警时间
02 02 00	报警日期
低电压	报警描述

MONITOR/Alarm log clear

清除报警记录上的所有报警信息。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP								
STARTUP/Startup config/Enter setup mode								
进入 setup 模式命令允许使用 SETUP MODE 来设置变频器基本参数和电机铭牌数据。此时变频器将需要几秒钟重新启动。用户执行离开 setup 模式操作时，在 SETUP MODE 下所有修改和已进行的操作将会被自动保存。								
SETUP MODE/Drive data								
380	**Mains voltage**	**[V]**	**RW**	**2**	**0**	**5**	**DK**	**V-F-S-B**
	变频器电源电压。根据变频器实际工作电压正确设置该参数。在改变这一参数后，自学习数据将被初始化为默认值，注意自学习必须重新执行! 0 230V 1 380V 2 400V 3 415V 4 440V 5 460V							
1350	**Ambient temp**	**[° C]**	**RW**	**0**	**0**	**1**	**DK**	**V-F-S-B**
	变频器外界温度。选择 50° C 将会导致变频器降额，参见 2.3 章。在改变这一参数后，自学习数据将被初始化为默认值，注意自学习必须重新执行! 0 40°C 1 50°C							
170	**Switching freq**	**[kHz]**	**RW**	**D.Size**	**0**	**3**	**DK**	**V-F-S-B**
	变频器 PWM 开关频率。选择较高于默认值的开关频率,则将会导致变频器降额，参见表 2.3.2.1。选择较低的值将会允许较高的持续输出电流。在改变这一参数后，自学习数据将被初始化为默认值，注意自学习必须重新执行! 0 2 **kHz** 1 4 **kHz** 2 8 **kHz** 3 16 **kHz** 4 12 **kHz**							
1880	**Spd ref/fbk res**	**[rpm]**	**RW**	**1**	**0**	**5**	**DK**	**V-F-S-B**
	速度参考分辨率依据于运行过程中的最高速度。（1885.“最大转速范围”参数）。在改变这一参数后，自学习数据将被初始化为默认值，注意自学习必须重新执行! 0 0.125 rpm -> 2048 rpm 最高运行速度 1 0.250 rpm -> 4096 rpm 最高运行速度 2 0.500 rpm -> 8192 rpm 最高运行速度 3 1.000 rpm -> 16384 rpm 最高运行速度 4 0.03125 rpm -> 512 rpm 最高运行速度							
SETUP MODE/Motor data							(*for AVy.AC series*)	
670	**Rated voltage**	**[V]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机额定电压							
680	**Rated frequency**	**[Hz]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S**
	电机额定频率							
690	**Rated current**	**[A]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机额定电流							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
	通告! 此值不应小于变频器额定电流的大约 0.3 倍。（电机铭牌上输出电流 calss 1@400v）							
700	**Rated speed**	**[rpm]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	额定频率下电机全负载速度。如果在铭牌上可查到转差值，则设置“额定速度”参数为：额定速度=同步转速-转差							
710	**Rated power**	**[kW]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S**
	电机额定功率 *通告!* 对于 Hp 电机铭牌，设置额定功率 kW=电机 HP*0.736							
720	**Cosfi**	**N/A**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S**
	电机功率因数							
730	**Efficiency**	**N/A**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S**
	电机效率（如果不提供，则设置为默认值）							
Load default mot								
	将选择和调用标准电机参数： 0 标准 400V 1 标准 460V *通告!* 选择其中的一个选项，将依据的变频器型号加载标准电机参数 400V 或者 460V。这一过程,电机数据将被重写。							
SETUP MODE/Motor data								**(*适用于 AVy.BR 系列*)**
670	**Rated voltage**	**[v]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机额定电压							
690	**Rated current**	**[A]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机额定电流 *通告!* 值应该不小于大约 0.3 倍变频器额定电流（在变频器铭牌上输出 class 1@400V）							
700	**Rated speed**	**[rpm]**	**RW**	**D.Size**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机同步转速							
930	**Pole pairs**	**N/A**	**RW**	**4.0**	**0.0**	**0.0**	**FK**	**B**
	必须为整数							
990	**Torque constant**	**[Nm/A]**	**RW**	**D.Size**	**0.0**	**0.0**	**FK**	**B**
	电机转矩常数[Nm/A];电流为 rms 值。							
775	**EMF constant**	**[V.s]**	**RW**	**D.Size**	**0.0**	**0.0**	**FK**	**B**
	如果数据不知道，则参数设为 0。变频器将自动计算一个近似值。							
970	**Stator**	**[ohm]**	**RW**	**D.Size**	**0.0**	**0.0**	**FK**	**B**
	电机定子电阻值。							
775	**LsSinductance**	**[H]**	**RW**	**D.Size**	**0.0**	**0.0**	**Fk**	**B**
	电机电感值 *通告!* “如果 EMF 常数”、“定子电阻”、“LsS 电感”值未知，则在运行电流自学习过程前必须将其设置为 0。							
Load default mot								
	选择和加载标准电机参数 0 设置 0 1 设置 1 *通告!* 通过这一选择，参照使用的变频器型号加载电机标准参数“设置 1”（或者“设置 2”）。该过程将重写电机数据。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
安装/自学习								
Complete still(完整的静态)							*(适用于 AVy.AC 系列)*	
	在转子停止的状态下完成电流和磁通环的自学习。 “Start？” 测量开始指令（变频器端子 12 必须连接+24Vdc）							
Complete rot							*(适用于 AVy.AC 系列)*	
	以转子旋转的方式完成电流和磁通环自学习。 “Start？” 测量开始指令（变频器端子 12 必须连接+24Vdc）							
CurrReg							*(适用于 AVy.AC and BR 系列)*	
	只可以在电机静止状态完成电流环自学习 “Start？” 测量开始指令（变频器端子 12 必须连接+24Vdc）							
FluxReg rot							*(适用于 AVy.AC 系列)*	
	以转子旋转的方式完磁通环自学习。 “Start？” 测量开始指令（变频器端子 12 必须连接+24Vdc）							
FluxReg still							*(适用于 AVy.AC 系列)*	
	在转子停止的状态下完成磁通环自学习。 “Start？” 测量开始指令（变频器端子 12 必须连接+24Vdc）							
SETUP MODE / Autotune / Results								
2780	**Measure Rs**	**[ohm]**	**RW**	**Calc**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	测量电机的定子相电阻值							
2790	**Measure DTL**	**[V]**	**RW**	**Calc**	**0**	**50**	**FK**	**V-F-S-B**
	IGBT 死区时间限制							
2800	**Measure DTS**	**[ohm]**	**RW**	**Calc**	**0**	**100**	**FK**	**V-F-S-B**
	IGBT 死区时间斜坡							
2810	**Measure LsSigma**	**[H]**	**RW**	**Calc**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机定子电感测量值							
2820	**Measure Rr**	**[ohm]**	**RW**	**Calc**	**0.55**	**7.501**	**FK**	**V-F-S**
	电机转子电阻测量值							
2830	**Measure Rr2**	**[ohm]**	**RW**	**Calc**	**0.55**	**43.99**	**FK**	**V-F-S**
	电机转子电阻测量值 2							
2840	**Measure P1 flux**	**N/A**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**1.000**	**FK**	**V-F-S**
	磁通曲线 P1 系数							
2850	**Measure P2 flux**	**N/A**	**RW**	**Calc**	**3**	**18**	**FK**	**V-F-S**
	磁通曲线 P2 系数							
2860	**Measure P3 flux**	**N/A**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**1.00**	**FK**	**V-F-S**
	磁通曲线 P3 系数							
2870	**Measure Im Nom**	**[A]**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**-**	**FK**	**V-F-S**
	额定励磁电流值							
2880	**Measure Im Max**	**[A]**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**-**	**FK**	**V-F-S**
	最大励磁电流值							
2890	**Measure Flux Nom**	**[Wb]**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**-**	**FK**	**V-F-S**
	额定磁通量							
2900	**Measure Flux Max**	**[Wb]**	**RW**	**Calc**	**0.00**	**-**	**FK**	**V-F-S**
	最大磁通量							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Startup config / Load setup								

Loadsetup

Load setup 命令会将所有的 SETUP MODE 下的设置导入选择的调节模式。

输入这个参数，显示屏幕将显示：

Yes->Ent No->Esc

- 按 Enter 装入 SETUP MODE 设置
- 不需要装入 SETUP MODE 设置，按 Escape 退出。

通告! 该操作在每个 Regulation mode(调节模式)下都需要执行（V,F,S 与 B），对于 SETUP MODE 中的每一个改动都需要执行此操作。

如果检测到 **Motor data** 和 **Drive data** 中有任何修改/设置于，Load setup 命令将自动显现。

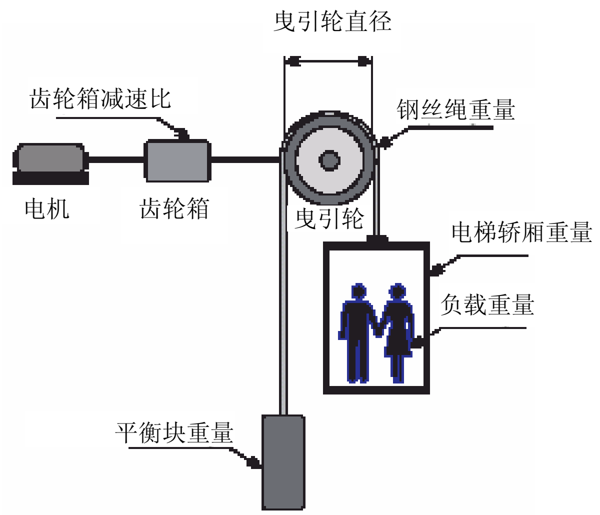
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Startup config / Mechanical data								
1015	**Travel units sel**	**N/A**	**RWZ**	**0**	**0**	**1**	**DK**	**V-F-S-B**
	0 每转 1 毫米 它决定了菜单“TRAVEL / Speed profile”和“TRAVEL / Ramp profile”参数的单位。 Revolution =rpm,rpm/s 和 rpm/s^2 - Millimeters=mm/s,mm/s^2 和 mm/s^3							
1002	**Gearbox ratio**	**N/A**	**RWZ**	**35**	**1**	**100**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机轴转速和曳引轮速度之比率。同时还必须计算钢丝绳的绕法。							
1003	**Pulley diameter**	**[mm]**	**RWZ**	**500**	**100**	**2000**	**FK**	**V-F-S-B**
	曳引轮直径							
1885	**Full scale speed**	**[rpm]**	**RW**	**1500**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	定义了 100%的应用速度参考。实际的速度控制范围绝对值为该值的±200%。 对于电梯应用设置这个参数为电机的最大允许速度，或典型的电机额定速度。同时该参数还将决定所有多段速值 IPA 7060-7067 的极限。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Startup config / Weights								
1004	**Car weight**	**[kg]**	**RWZ**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	电梯轿厢重量							
1005	**Counter weight**	**[kg]**	**RWZ**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	用来保持系统平衡的对重重量							
1006	**Load weight**	**[kg]**	**RWZ**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	电梯负载的最大重量(全部乘客重量)							
1007	**Rope weight**	**[kg]**	**RWZ**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	钢丝绳总重量							
1011	**Motor inertia**	**[kgm^2]**	**RWZ**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**FK**	**V-F-S-B**
	电机惯量,参考电机厂商说明书。（如果不提供，设置为默认值）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1012	**Gearbox inertia**	**[kgm²]**	**RWZ**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**FK**	**V-F-S-B**

齿轮箱惯量,参考厂方手册。(如果不提供，设置为默认值)。

这里可以设置包括齿轮箱低速侧所有机械部件的惯量。(例如曳引轮等……)



STARTUP / Startup config / Landing zone

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9411	**Landing control**	**N/A**	**RWZ**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**F-B**

0　　禁止

1　　使能

使能/禁止门区的精确位置控制功能。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9419	**Landing init src**	**N/A**	**RWSZ**	**IPA**	**7124**	**List3**	**PIN**	**F-B**

IPA 7124　Lift landing mon = 默认值

允许在门区选择初始化信号实现闭环位置控制。(如果由内部电梯控制时序列管理则必须设置为默认值。参考 Pick List 手册的信号表 List 3。)

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9412	**Landing distance**	**[mm]**	**RWZ**	**100**	**10**	**1000**	**PP**	**F-B**

门区信号和平层位置的总距离。较高设定值对应更快速定位。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9420	**Landing ratio**	**[%]**	**RWZ**	**50**	**0**	**90**	**PP**	**F-B**

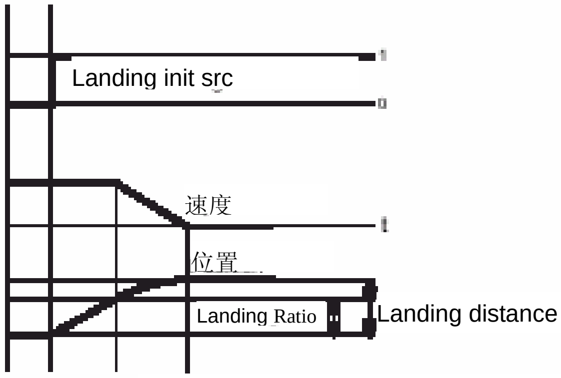
在门区内轿厢继续以恒定速度运行的百分比。

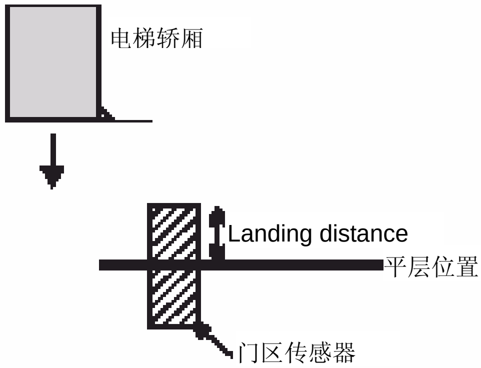
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9417	**Pos P gain**	**[%]**	**RWZ**	**1**	**0**	**100**	**PP**	**F-B**

位置调节器的比例增益

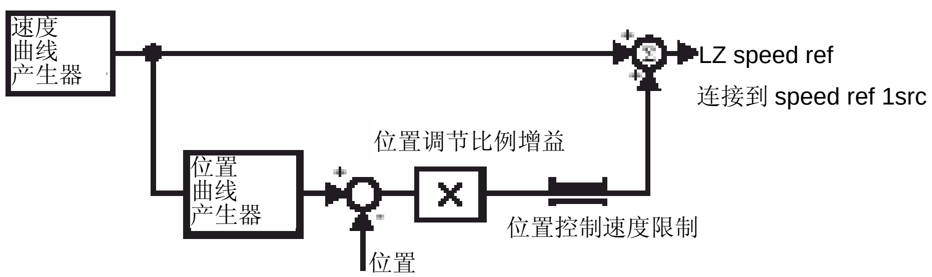
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9410	**Pos speed limit**	**[rpm]**	**RWZ**	**200**	**0**	**Calc**	**PP**	**F-B**

进行位置控制时允许的最大速度值。





门区传感器输出信号可通过数字量输入接口输入到变频器,数字输入可成为门区控制的初始化命令



启动菜单/启动菜单配置/编码器配置

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1940	**Speed fbk sel**	**N/A**	**RW**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-B**

0 标准编码器接口

1 扩展编码器接口

允许在标准编码器接口“XE”（在 RV33 调节卡上）和扩展（编码器可选卡：EXP-F2E 和 EXP-D14A4F）接口之间选择。

通告! 在无刷控制模式下不允许使用扩展编码器接口用作速度反馈。
只可以用作速度参考设定。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1925	**Std enc type**	**N/A**	**RWZ**		**0**	**6**	**DK**	**V-F-B**

连接到标准接口的编码器类型。默认：AVy…….AC/AC4 为 **1**,AVy…….BR/BR4 为 **3**

对于 AVy…….AC/AC4 允许的设置

0	Sinusoidal	正弦编码器，在 RV33 调节卡上选择正确的跳线设置
1	Digital	数字编码器
2	Frequency input	数字单通道频率输入：通道 A；在 A 和公共电源间必须连接信号+5V

对于 AVy…….BR/BR4 允许的设置

3	Sinusoidal Hall	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的三个数字“Hall sensor”的绝对位置轨迹信号（工厂设定）
4	Sinusoidal SinCos	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的二个模拟量正余弦绝对位置轨迹信号
5	Sinusoidal Extern	正弦增量编码器 A+/A-、B+/B-轨迹和用来作为初始同步，通过 SSI 串行接口反馈的绝对位置信号(需要 APC 卡)

参数代码	名称		[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
	6	Digital Hall	数字增量编码器 A+/A-、B+/B-、C+/C-轨迹和用来作为初始同步的三个数字"Hall sensor"的绝对位置轨迹信号（工厂设定)。						
	7	Digital Extern	数字增量编码器 A+/A-、B+/B-轨迹和用来作为初始同步，通过 SSI 串行接口反馈的绝对位置信号（需要 APC 卡）						
	8	SinCos	Sin /Cos 轨迹用作初始同步的正弦绝对编码器，增量信号未使用。						
	9	Resolver	旋转变压器使用选件卡:EXP-RES(参见手册关于跳线 0 的设置)。						
	10	Hiperface	Hiperface 接口协议的绝对值编码器(*软件版本 3.300 以上*)						
1890	**Std enc pulses**		**[ppr]**	**RWZ**	**1024**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	编码器标准输入接口的每转编码器脉冲数　。 对于无刷电机只可以使用下列数值：512，1024，2048，4096，8192								
1931	**Std dig enc mode**		**N/A**	**RWZ**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0	FP	模式的频率和周期测量						
	1	F	模式的频率测量						
	连接到标准输入接口的数字式编码器速度测试方法。								
1927	**Std enc supply**		**N/A**	**RWZ**	**0**	**0**	**3**	**DP**	**V-F-S-B**
	0	5.41/8.16V							
	1	5.68/8.62V							
	2	5.91/9.00V							
	3	6.16/9.46V							
	通过 dip-开关 S28 在 5V/8V 范围内选取 标准编码器输入接口的电源电压。使用长编码器电缆，可适当增加该值。								
1902	**Std sin enc Vp**		**[V]**	**RW**	**0.5**	**0**	**1.5**	**FK**	**V-F-B**
	标准编码器输入接口的正弦编码器峰值电压。								
1926	**Exp enc type**		**N/A**	**RW**	**1**	**1**	**2**	**DK**	**V-F-B**
	连接到扩展编码器输入接口的编码器类型。								
	1	Digital	数字式编码器						
	2	Frequency input	数字单通道频率输入：通道 A。+5V 必须连接到通道 A 和电源的公共端之间。						
	通告!	无刷驱动器的扩展编码器接口不可用作速度反馈。只可以用作速度参数设置。							
1900	**Exp enc pulses**		**[ppr]**	**RWZ**	**1024**	**Calc**	**Calc**	**FK**	**V-F-B**
	扩展编码器输入接口的编码器每转脉冲值。								
STARTUP / Startup config /Encoders config / Rep/Sim encoder									
1962	**Rep/Sim enc sel**		**N/A**	**RWZ**	**0**	**0**	**1**	**DK**	**V-F**
	选件卡 EXP-F2E 的编码器复制输出的规划								
	0	Repeat std enc	复制标准接口的编码器信号						
	1	Repeat exp enc	复制扩展接口的编码器信号						
	2	Simulate std	在 SinCos 或者 Resolver(旋转变压器)作为标准编码器接口的反馈设备时，用来模拟数字增量编码器输出。						
1952	**Sim enc pulses**		**N/A**	**RWZ**	**1024**	**1**	**Calc**	**FK**	**B**
	模拟编码器每转脉冲（ppr）数。（工厂设定=1024 ppr）								

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Startup config / Encoders config / Index storing								
9550	**Index storing en**	**N/A**	**RWSZ**	**0**	**0**	**3**	**DV**	**F-B**

指针存储功能。

编码器信号计数可被闭锁，允许用户设定相对于绝对位置的编码器信号位置。

0	Off	关闭
1	Storing enabled	由控制字所描述的设置方式获取编码器计数。控制字的内容是"Int IS ctrl"的值或者为被"IS ctrl src"选定的字
2	Control std enc	读取标准编码器产生的所有脉冲信号
3	Control exp enc	读取扩展编码器产生的所有脉冲信号

9551	**Int IS ctrl**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**0x0000**	**DV**	**F-B**

依照下表规划指针存储功能的设置。

9557	**IS ctrl src**	**N/A**	**RWSZ**	**IPA 9551**	**List 39**	**PIN**	**F-B**

IPA9551 Int IS ctrl=默认

允许选择"index storing function"命令的信号源。

例如通过 SBI 的控制字或者 DGFC 的控制字（参见 Pick List 说明书的表 39）。

通告! 当指针功能开启时，数字量输入 6 和 7（端子 38 与 39）专用于"指针确认"指令（参考位置的确认开关）。

下表列出了 ***IS ctrl src*** 在 SBI 的控制字、DGFC 字或 *Int IS ctrl* 中的设定：***IS ctrl src***=*Int IS ctrl*

位	名称	说明	访问（读/写）	默认
0-1	-	未使用	-	-
2	**POLNLT**	标明了编码器指针的边缘极性 0= 上升沿 1= 下降沿	R/W	0
3	-	未使用	-	-
4-5	**ENNQUAL**	设置'指针确认'输入的状态来激活编码器指针读取 =0 当数字量输入 7=0 时切断 =1 当数字量输入 7=1 时切断 =2 信号始终=0 =3 信号始终=1	W	0
6	**Target Enc Num**	指出参数值为哪个编码器接口提供 =0，对标准编码器输入进行操作 =1，对扩展编码器输入进行操作	R/W	0
7	-	未使用	-	-
8-9	**ENNLT**	编码器指针读取的控制功能设置 =0，切断，功能未开启 =1，一次，只读取第一个编码器指针信号边缘 =2 持续，允许读取编码器指针信号	R/W	0

TAV13241

对于指针存储功能，寄存器状态不可以通过键盘显示，只可用作配置和数据读取。

L index register IPA 9556

H index register IPA9555

下表显示了寄存器的数值。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

Ipa	位	名称	说明	访问（读/写）	默认值
9556	0	Source enc Num	指出哪个编码器用来指针存储功能 =0 寄存器数据参照于标准编码器输入 =1 寄存器数据参照于扩展编码器输入	R	0
	1	MP_IN	实际的‘指针确认’输入值（数字输入 7） =0 ‘指针确认’信号为低电平 =1 ‘指针确认’信号为高电平	R	0
	2-3	STATNLT	获取功能的状态 0=关闭 1=一次，存储功能未执行 2=一次，存储功能已执行 3=持续	R	0
9555	0-15	CNTNLT	相应于指针的位置计数值 该值仅当 STATNLT 等于 2 或 3 的时候有效。	R	0

indexstorpar

1936 Motor pp/sens pp N/A RW Calc Calc 32 PP B

电机极对数和反馈传感器的极对数比率，使用旋转变压器时。

STARTUP / Startup config / SpdReg gain calc

2048 Calc method N/A RWZ 0 0 1 DK F-S-B

对于速度调节器的增益计算有两种计算方式可供选择：

0 Variable bandw 依据惯量增加带宽减小的原则,通过内部设定速度调节器的增益。

1 Fixed bandw 由参数“带宽”来固定速度调节器的带宽。

允许进行速度调节增益计算。惯量值必须正确设置到“Calc inertia”参数中，或在‘重量’菜单中设定相关参数而自动获得。

2610 Calc Inertia [kgm^2] RWZ D.Size 0 0 FK F-S-B

负荷惯量。当重量菜单中的相关参数已设定，参考电机轴的系统惯量将自动计算到该参数中。

2049 Bandwidth [rad/s] RWZ 50 1 300 FK F-S-B

速度调节器带宽。高的带宽值将使电机响应更快，同时系统的控制特性变硬。

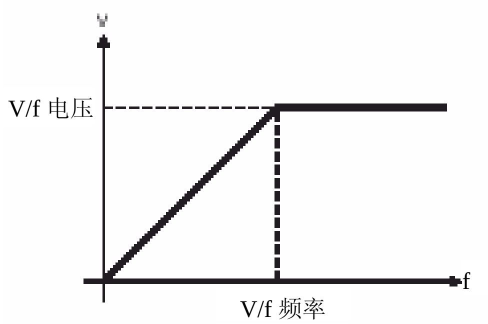
启动菜单/启动菜单配置/V/f 控制配置

3420 V/f voltage [V] RWZ Motr Calc Calc FK V

V/f 模式下的基础电压。此参数根据电机标称电压设定，但是可以通过修改 **V/f** 特性而改变。

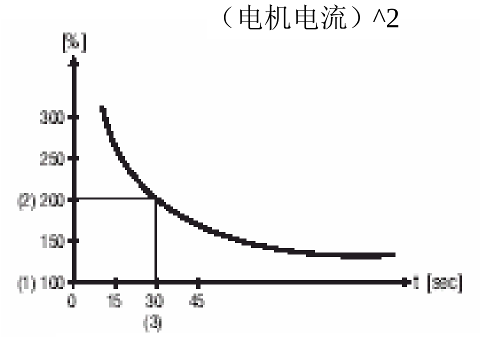
3430 V/f frequency [Hz] RWZ Motr 5 Calc FK V

V/f 模式下的基础频率。此参数根据电机标称频率设定，但是可以通过修改 V/f 特性而改变。



参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Starup config / Motor protection								
1612	**Motor OL control**	**N/A**	**RW**	**0**	**0**	**1**	**DK**	**V-F-S-B**
	0 禁用 **1** 使能 使能/禁用电机电流限制控制和 I^2T 超载保护功能。（软件版本 3.300） I^2T 保护功能类似于通过温度继电器实现的电机保护。它是 I^2T 的典型形式。当被激活时，将触发一个报警或尽可能的降低电机过载电流到额定值。							
1611	**Service factor**	**N/A**	**RW**	**1**	**0.5**	**1.5**	**FK**	**V-F-S-B**
	利用率因数。有些电机的电机持续电流值(Ic)高于额定电流(In)。 利用率因数作为 Ic/In 比例的参考。							
1610	**Motor OL factor**	**N/A**	**RW**	**2**	**1.2**	**5**	**FK**	**V-F-S-B**
	参照电机的额定电流*利用率因数的电机允许超载因数。							
1650	**Motor OL time**	**[sec]**	**RW**	**30**	**10**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
	超载等级为电机超载因数情况下的超载允许时间。积分器的状态如下： **Mot OL accum %** 给出了 Rms 电流积分器的百分比状态。 100%=**I^2t** 报警级别。在选取列表的选择中可作为一个数字量信号使用。 **Mot OL trip** 为 **I^2t** 状态下产生的触发跳脱条件。可能的或者不可能的超载。 中断时间取决于如下的电机电流值:							

$$\text{超载时间}=\frac{\text{（电机额定电流*利用率因数*电机超载因数）}^2\text{*电机超载时间}}{\text{（电机电流）}^2}$$



（1）额定电流・利用率系数=100%

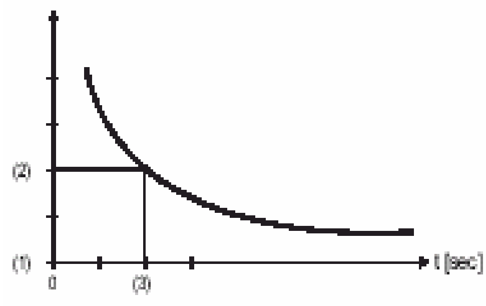
（2）电机超载系数

（3）电机超载时间

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
STARTUP / Startup config / BU protection								
	该功能依照 I^2T 特性来监控制动电阻中的电流从而保护制动电阻。当该功能被激活，将触发一个报警。根据不同的情况可使用内部的 IGBT 制动单元(内部-外部)。							
1700	**BUcontrol**	**N/A**	**RWZ**	**1**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 关闭 功能禁用 1 内部 启用内部制动单元(默认) 2 外部 启用外部制动单元设备 该参数将启用制动单元保护功能。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1740	**BU resistance**	**[ohm]**	**RWZ**	**D.Size**	**Calc**	**10000**	**FK**	**V-F-S-B**
	制动电阻值。可以连接在电源端子(C & BR1)上或者外部连接（外部制动单元）。							
1710	**BU res cont pwr**	**[kW]**	**RWZ**	**D.Size**	**0**	**0**	**FK**	**V-F-S-B**
	制动单元的连续功率							
1720	**BU res OL time**	**[sec]**	**RWZ**	**D.Size**	**1**	**1000**	**FK**	**V-F-S-B**
	根据超载功率而定的电阻超载允许时间。外部的制动单元控制和 I^2T 电阻保护是独立的，由制动单元的型号决定。（调节卡端子，提供制动单元数字输出命令）。							
1730	**BU res OL factor**	**N/A**	**RWZ**	**D.Size**	**1.2**	**20**	**FK**	**V-F-S-B**

根据制动电阻的超载功率而定的超载因数。超载因数=超载功率/额定功率。



（1）制动单元电阻持续功率

（2）制动单元电阻超载因子

（3）电机单元电阻超载时间

STARTUP / Startup config / Load default ?

Load default ?

变频器复位为选定的调节模式下默认的参数值。

每个调节模式都有自己“load default？”命令。

通告　“load default？”命令无法复位 SETUP MODE(安装模式)的参数到默认参数值。变频器、电机数据和自学习值将被保留下来。

STARTUP / Startup config / Load saved ?

Load saved ?

加载上次保存的数据。

STARTUP / Regulation mode

100	**Regulation mode**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**3**	**DK**	**V-F-S-B**

选择需要的调节模式。当调节模式参数已选择，激活的调节模式将会显示出来；更改调节模式时按 Enter 键；将显示‘选择的新的模式’，滚动选择列表来选取：

0	V/f control	V/f 控制
1	Field oritented	面向现场
2	Sensorless	无传感器
3	Setup mode	安装模式（异步电机）
4	Brushless	无刷控制
5	Setup mode	安装模式（无刷电机）

通告　使用无刷同步电机时，变频器需要相应的无刷同步软件

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

STARTUP / Import recipe

变频器可以工作在不同的调节模式下：V/f 控制、面向现场矢量和无传感器矢量。
每个功能模式均有独立的参数设置。
处方文件的使用很简单，能够统一而且快速转换为不同的参数设置。

通告! 为了不丢失数据，在切换到新控制模式之前（例如从 V/f 到面向现场矢量），需要通过“Save config?”（“保存配置？”）命令来保存设置。

更改调节模式时，为了保留当前调制模式的数据，必须通过输出处方命令输出，然后在新的调节模式下通过输入处方命令来输入。

0	I/O config	输入/输出的参数配置
1	Travel	运行参数的配置
2	Torque function	转矩的设置
3	Appl card&comm	选项卡和通信协议参数

STARTUP / Export recipe

Select recipe:

0	I/O config	输入/输出的参数配置
1	Travel	运行参数的配置
2	Torque function	转矩的设置
3	Appl card&comm	选项卡和通信协议参数

STARTUP / Save config ?

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

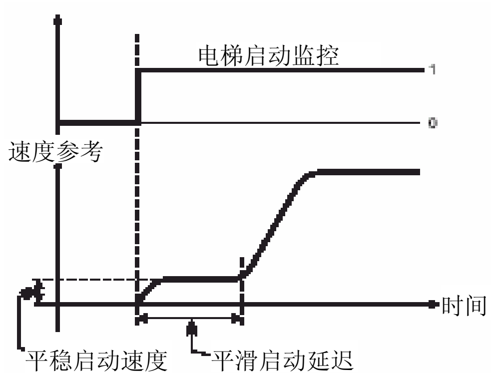
- 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令
- 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前控制模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。
当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?” （“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
TRAVEL								
TRAVEL / Speed profile								

参数单位在菜单“STARTUP/Starup config/Mechanical data”（“启动菜单/启动菜单配置/机械数据”）中由参数 IPA 1015 来定义 。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7110	**Smooth start spd**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**

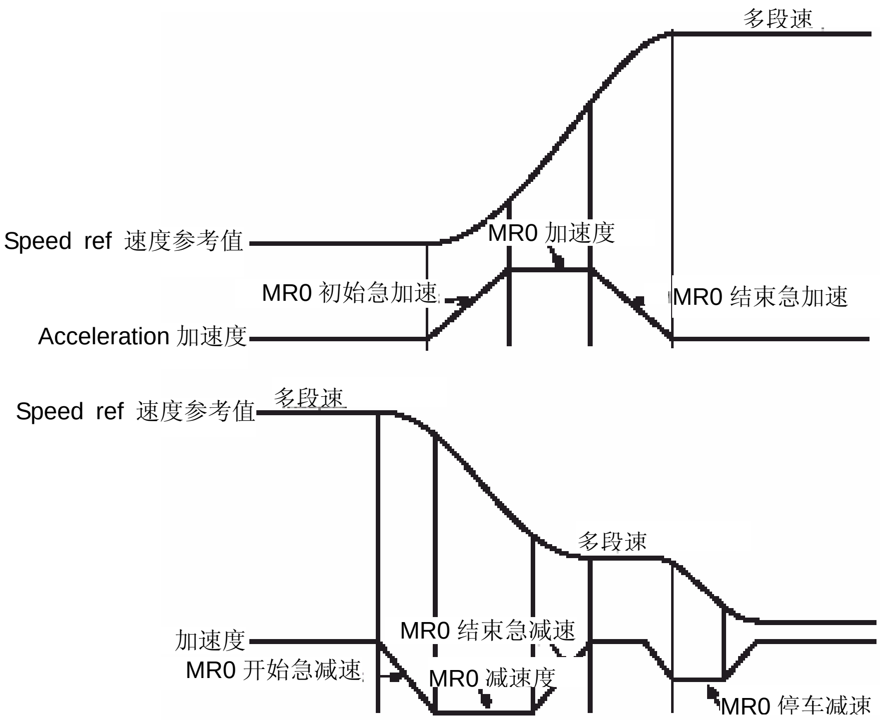


通告! “Smooth start dly”延时时间可在菜单“TRAVEL/Lift sequence”（“运行/电梯时序”）中设置。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7060	**Multi speed 0** 多段速度 0	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
7061	**Multi speed 1** 多段速度 1	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7062	**Multi speed 2** 多段速度 2	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7063	**Multi speed 3** 多段速度 3	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7064	**Multi speed 4** 多段速度 4	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7065	**Multi speed 5** 多段速度 5	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7066	**Multi speed 6** 多段速度 6	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7067	**Multi speed 7** 多段速度 7	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**
7134	**最大线速度**	**[mm/s]**	**R**	**Calc**	**0**	**0**	**FK**	**V-F-S-B**

TRAVEL / Ramp profile

参数单位在菜单“STARTUP/Starup config/Mechanical data” （“启动菜单/启动菜单配置/机械数据”）中通过 IPA 1015 定义。提供两个不同的斜坡（MR0…和 MR1…）参数设置；通过菜单“TRAVEL/Lift sequence”（“运行/电梯时序”）参数 Mlt ramp src(IPA 8090)进行选择。默认值是 MR0…



参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
8046	**MR0 acc ini jerk** 初始急加速,设置 0	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*100**	**PP**	**V-F-S-B**
8040	**MR0 acceleration** 加速度斜坡,设置 0	**[rpm/s]**	**RWS**	**500**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8041	**MR0 acc end jerk** 结束急加速，设置 0	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8047	**MR0 dec ini jerk** 初始急减速,设置 0	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8042	**MR0 deceleration** 减速度斜坡，设置 0	**[rpm/s]**	**RWS**	**500**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8043	**MR0 dec eng jerk0** 结束急减速，设置 0	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8044	**MR0 end decel** 移除运行指令后的最后段减速斜坡。	**[rpm/s]**	**RWS**	**1000**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8056	**MR1 acc ini jetk** 初始急加速,设置 1	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8050	**MR1 acceleration** 加速度斜坡,设置 1	**[rpm/s]**	**RWS**	**500**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8051	**MR1 acc end jerk** 结束急加速，设置 1	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
8057	**MR1 dec ini jerk** 初始急减速，设置 1	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
8052	**MR1 deceleration**	**[rpm/s]**	**RWS**	**500**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
	减速度斜坡，设置 1							
8053	**MR1 dec end jerk**	**[rpm/s^2]**	**RWS**	**1000**	**0.349**	**750*106**	**PP**	**V-F-S-B**
	结束急减速， 设置 1							
8054	**MR1 end decel**	**[rpm/s]**	**RWS**	**1000**	**1**	**1.5*106**	**PP**	**V-F-S-B**
	移除运行指令后的最后段减速斜坡。							
9421	**SlowDown dist**	**[mm]**	**RW**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**V-F-S-B**
	计算的由运行速度减速到爬行速度所需要的减速距离。							

SlowDown dist Calculate?

使用 Enter 键执行“计算?”命令，将计算从运行速度到爬行速度间的距离。

通告 仅当 IPA1015 转换单位选择参数设置为 mm 时可用。

TRAVEL / Lift sequence								
7100	**Cont close delay**	**[ms]**	**RWS**	**200**	**0.00**	**65535**	**PP**	**V-F-S-B**
	输出接触器闭合延时							
7101	**Brake open delay**	**[ms]**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**65535**	**PP**	**V-F-S-B**
	参见第八章 电梯时序							
7102	**Smooth start dly**	**[ms]**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**65535**	**PP**	**V-F-S-B**
	参见菜单“TRAVEL/Speed profile”IPA7110							
7103	**Brake close dly**	**[ms]**	**RWS**	**200**	**0.00**	**65535**	**PP**	**V-F-S-B**
	参见第八章 电梯时序							
7104	**Cont open delay**	**[ms]**	**RWS**	**200**	**0.00**	**65535**	**PP**	**V-F-S-B**
	输出接触器打开延时。参见第八章 电梯时序							
7105	**Seqstart mode**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 START fwd/rev 1 Enable 改变接触器时序控制的开始方式： “START fwd/rev”选择允许无使能命令开启接触器时序控制逻辑（使能命令仅在电机运行时候需要）。使能（Enable）信号可由输出接触器的辅助触点提供 “Enable”选择允许通过使能命令班启动接触器时序控制逻辑。 运行命令（START）可以随时接入。							
7106	**Seq start sel**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 Standard inp	使用 Start fwd/rev src 输入						
	1 Alternative inp	使用 Start alt stc 输入						
7115	**Start fwd src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4021**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4021 DI1 monitor=默认值（参见 Pick List 说明书的信号表 3）							
7116	**Start rev src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4022**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4022 DI2monitor=默认值（参见 Pick List 说明书的信号表 3）							
7117	**Start alt src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值							
7072	**Mlt spd s 0 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4024**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	DI 4 monitor=默认值 设置多段速选择信号源 0 （多段速选择 0-1-2 源，参见 Pick List 说明书的信号表 3）							
7073	**Mlt spd s1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4025**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	DI 5 监控=默认值 设置多段速选择信号源 1 （多段速选择 0-1-2 源，参见 Pick List 说明书的信号表 3）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7074	**Mlt spd s 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4025**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

DI 6 监控=默认值
设置多段速选择信号源 2
（多段速选择 0-1-2 源，参见 Pick List 说明书的信号表 3）

Mlt spd sel 2 src	Mlt spd sel 1 src	Mlt spd sel 0 src	激活的斜坡参考
0	0	0	Multi speed 0
0	0	1	Multi speed 1
0	1	0	Multi speed 2
0	1	1	Multi speed 3
1	0	0	Multi speed 4
1	0	1	Multi speed 5
1	1	0	Multi speed 6
1	1	1	Multi speed 7

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7069	**Mlt spd sel mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**7**	**DP**	**V-F-S-B**

实际速度选择监视（Multi speed 0，Multi speed 1，等）

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7070	**Mlt spd out mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**

多段速输出监视

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
8090	**Mlt ramp sel src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 4000 NULL=默认值
多段斜坡输入选择信号源
（多段斜坡选择 0-1 指令源，参见 Pick List 说明书的信号表 3）

Multi Ramp sel src-多段速斜坡选择指令源	激活的设置
0	MR0
1	MR1

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
8078	**Mlt ramp sel mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**3**	**DP**	**V-F-S-B**

斜坡设置选择监视

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7143	**Door open src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 4000 NULL=默认值 （参见 Pick List 说明书的信号表 3）
提前开门的输入源（通过数字量输入）

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7138	**Door open speed**	**[rpm]**	**RWS**	**50**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V-F-S-B**

提前开门的速度阈值



门开控制功能
此功能允许在电梯未到达平层位置之前进行开门控制。当速度降低到设置的速度阀值以下时，通过数字量输出提供开门信号。该功能必须通过数字量输入来开启。提前开门指令和通过门的机械装置反馈开门执行状态连接到变频器的数字量输入，安全地实现闭环控制。
如果指令和反馈不匹配将触发报警。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7118	**Brake open src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4001**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

通过数字输入来控制的报闸释放使能输入源。在标准时序中报闸的释放是由变频器控制，因而这一参数被设置为 ONE。当报闸释放由外部控制时（例如 PLC），将该参数设置到 PLC 控制的数字输入上，报闸释放的内部时序将等待该输入的确认。
在运行过程中如果该输入无效，报闸将被关闭。

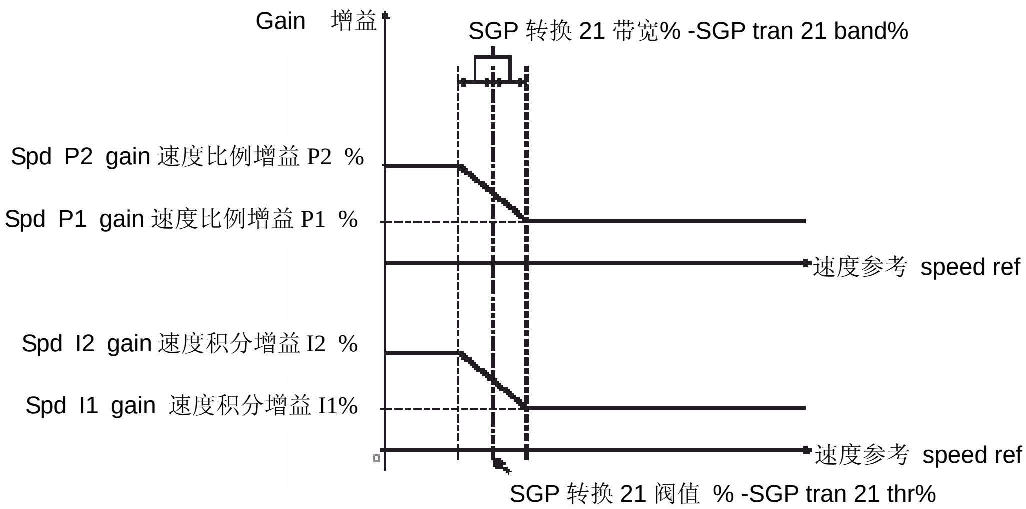
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

TRAVEL / Speed reg gains

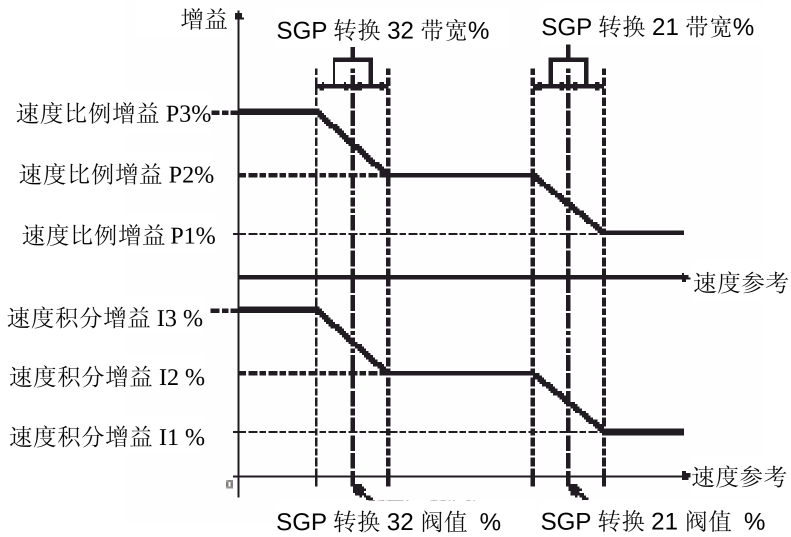
允许根据速度参考值改变速度调节器的增益。特别是在低速要求高增益来实现良好起动特性。
而在高速时使用低增益来抑制由于机械问题导致的振动。在需要调整增益到 100%以上来提高速度响应的情况，可通过提高参数“REGULATION PARAM/Spd regulator/Base values”(“调节参数/速度调节/基值”)，IPA2075 和 2077。当增加基值时，增益的百分比值将减少来维持调节器增益以保持原值。这样可以继续提高百分比值。

通告! “Bands %”和“Thr%”可以在菜单“TRAVEL/Speed threshold”(“传送/速度阈值”)中设置。

默认配置（**Spd 0 enable = Disable 禁用，只设置了速度增益 21**）：

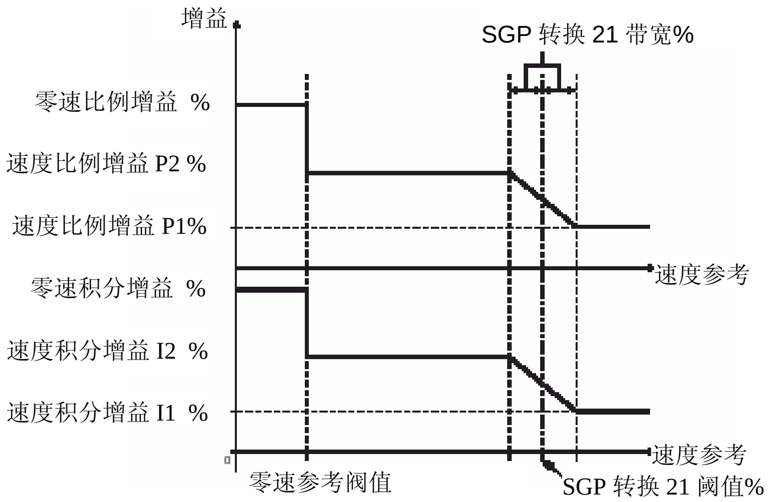


其他配置（**Spd 0 enable = Disable 禁用，开启了速度增益 32 设置**）

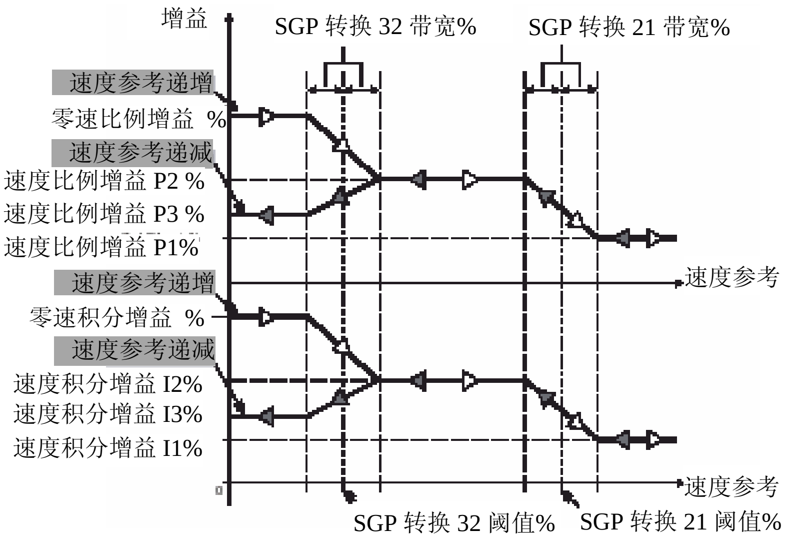


参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

可行配置（**Spd 0 enable = Enable** 使能，只设置了速度增益 **21**）

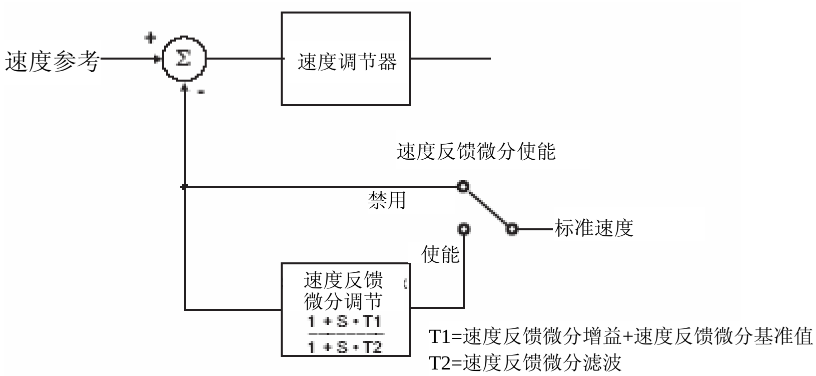


可行配置（**Spd 0 enable = Enable** 使能，开启了速度增益 **32** 设置）：



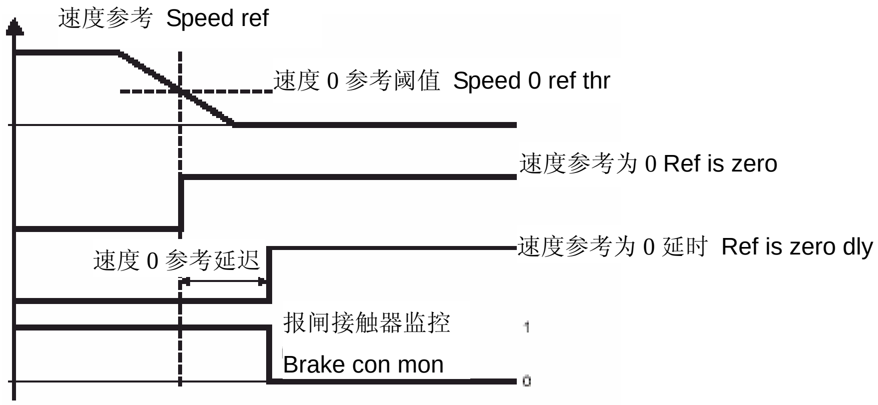
3700	**SpdP1 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	高速状态速度比例调节器增益 1							
3701	**SpdI1 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	高速状态速度积分调节器增益 1							
3702	**SpdP2 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	中速状态速度比例调节器增益 2							
3703	**SpdI2 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	中速状态速度积分调节器增益 2							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
3704	**SpdP3 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	低速状态速度比例调节器增益 3							
3705	**Spdl3 gain %**	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	低速状态速度积分调节器增益 3							
3720	**Spd 0 enable**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**F-S-B**
	增益适配功能的一部分，当速度参考值低于速度 0 参考阈值时，允许使用不同的增益设置。 功能必须由该参数来启动。 0 禁用 1 开启为速度 0 的设置 2 开启为起动的设置 （软件版本 3.300 以上）							
3722	**Spd 0 P gain %**	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	零速状态下速度比例调节器增益							
3723	**Spd 0 I gain %**	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
	零速状态下速度积分调节器增益							
2530	**Sfbk der enable**	**N/A**	**RWSZ**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**F-S-B**
	速度反馈微分功能 使能/禁用 0 禁用 1 使能							



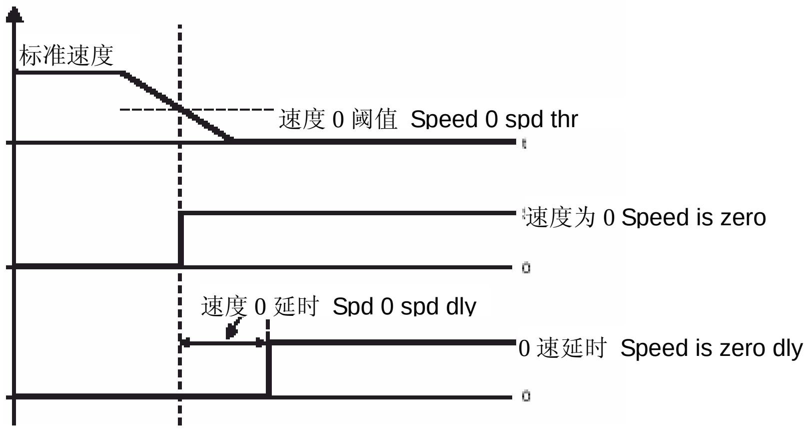
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2540	**Sfbk der gain**	**[%]**	**RWS**	**0**	**-100**	**100**	**PV**	**F-S-B**
	速度反馈微分增益							
2550	**Sfbk der base**	**[ms]**	**RWS**	**10000**	**0**	**10000**	**FK**	**F-S-B**
	基准反馈微分基值							
2560	**Sfbk der filter**	**[ms]**	**RWS**	**5**	**0**	**1000**	**PP**	**F-S-B**
	速度反馈微分滤波							
2380	**Prop filter**	**[ms]**	**RWS**	**1.5**	**0.15**	**1000**	**PP**	**F-S-B**
	转矩参考给定的比例部分滤波。可用于噪声抑制。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
TRAVEL / Speed threshold								
3726	**Spd 0 ref thr** 零速参考阈值	**[rpm]**	**RWS**	**30**	**0**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
3727	**Spd 0 ref delay** 零速参考延时	**[ms]**	**RWS**	**500**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**



通告！
“Ref is zero”和“Ref is zero dly”信号可在数字输出 Pick List 中得到
“Brake con mon”信号可规划到在继电器输出（如 83-85 端子）

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
3724	**Spd 0 speed thr** 零速的速度阈值	**[rpm]**	**RWS**	**30**	**0**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
3725	**Spd 0 spd delay** 零速的速度延时	**[ms]**	**RWS**	**500**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**



通告！“Spd is zero”和“Spd is zero dly”信号可在数字输出和模拟输出 Pick List 中得到

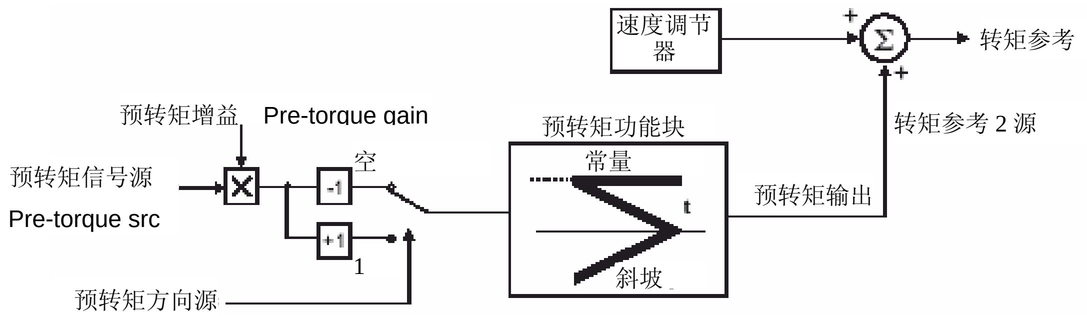
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
3706	**SGP tran21h thr** 参见 “TRAVEL/Speed reg gains”目录“Possible/Default configuration”图	**[%]**	**RWS**	**15**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
3707	**SGP tran32 I thr** 参见 “TRAVEL/Speed reg gains” 目录“Possible/Default configuration”图	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
3708	**SGPtran21band** 参见 “TRAVEL/Speed reg gains” 目录“Possible/Default configuration”图	**[%]**	**RWS**	**10**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**
3709	**SGPtran32band** 参见 “TRAVEL/Speed reg gains” 目录“Possible/Default configuration”图	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PP**	**F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

TRAVEL / Pre-torque

预转矩功能能够提供平滑的起动过程，该功能的实现是根据负载的情况预先设置初始转矩然后打开报闸。施加在电机上的预转矩的大小和方向可以通过安装在电梯轿厢下的称重装置提供。称重装置的反馈信号可以通过变频器的模拟输入信号获得并进行适当的校正，如果预转矩功能开启。

如果称重装置无法提供，可以使用固定转矩值，只提供转矩方向。在此情况下固定的预转矩值仅适合于某种负载条件。



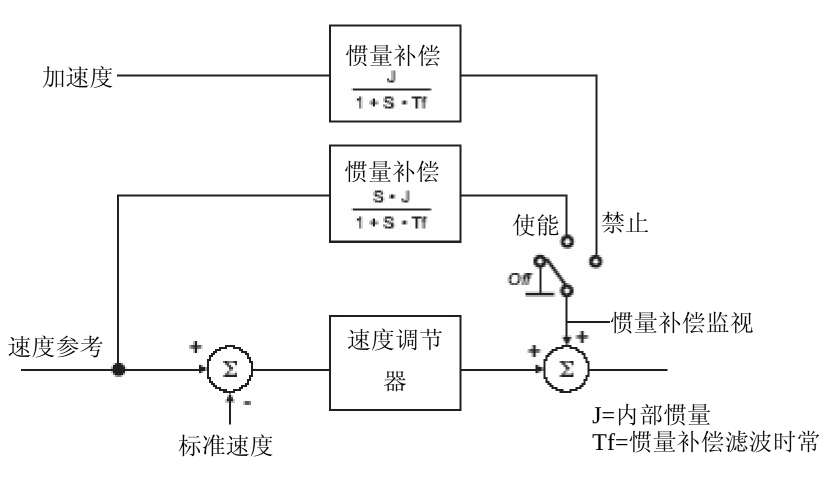
9431	**Int Pre-torque**	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PV**	**F-S-B**
	内部（固定的）电机预转矩值							
9432	**Pre-torque time**	**[sec]**	**RWS**	**1.0**	**0.01**	**5**	**PP**	**F-S-B**
	当 IPA9439 设置为斜坡时的预转矩持续时间							
9438	**Pre-torque gain**	**[%]**	**RWS**	**1.0**	**0**	**4.0**	**PP**	**F-S-B**
	预转矩功能的赠益，用来标定称重装置的反馈信号 当机械和重量数据输入后预转矩的增益值将被自动计算							
9439	**Pre-torque type**	**N/A**	**WSZ**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**F-S-B**
	0　斜坡　初始转矩将以斜坡的方式被移除 1　常数　初始转矩以常量保持 预转矩的控制类型							
9434	**Pre-torque src**	**N/A**	**RWSZ**	**IPA9431**		**List 2**	**PIN**	**F-S-B**
	IPA　9431 Int Pre-torque=默认值 允许选择一个模拟量输入来提供电机预转矩的大小 （参见 Pick List 手册信号表 2）							
9435	**Pre-torque sign src**	**N/A**	**RWSZ**	**IPA4000**		**List 3**	**PIN**	**F-S-B**
	IPA　4000 NULL=默认值 选择信号连接到输入选择的乘法器上；如果信号为 0，乘以+1，如果信号为 1，乘以-1 （参见 Pick List 手册信号表 3）							

TRAVEL / Inertia comp

惯量补偿功能可以用来补偿在加速/减速过程中由于电机的负荷引起的惯量。

2580	**Inertia comp en**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**F-S-B**
	0　OFF 禁用　惯量补偿功能未使能 1　Internal 内部　惯量补偿功能用于速度参考计算加速时补偿 2　External 外部　惯量补偿功能由外部控制通过 SBI 卡提供的加速补偿 允许使用惯量补偿功能。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2054	**Int Inertia**	**[kgm^2]**	**RWS**	**0**	**0**	**Calc**	**PV**	**F-S-B**
	惯量矩内部值。禁止在斜坡末端速度超值 当机械和重量数据输入后惯量值自动计算							
2590	**Inertia comp fit**	**[ms]**	**RWS**	**30**	**0**	**1000**	**PP**	**F-S-B**
	补偿过滤							
2625	**Inertia comp mon**	**[Nm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**DV**	**F-S-B**
	显示惯量补偿转矩							



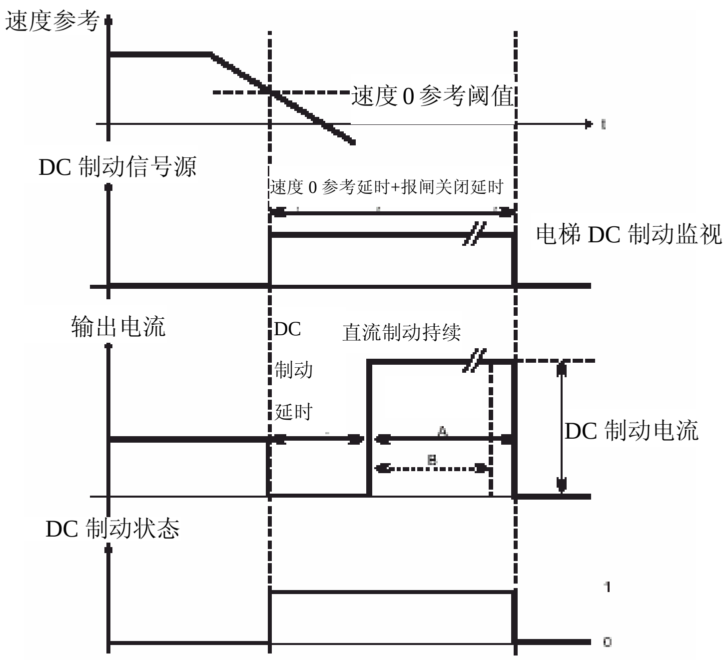
通告！“Inertia comp mon”信号可在模拟量输出的选取表中得到

TRAVEL / DC braking

直流电流的投入可以帮助停止电机并且确保电梯轿厢准确到达平层位置。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1836	**DCbrake cmd src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7125**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7125 Lift DC Brake mon=默认值 允许选择直流制动功能的信号源，通常由电梯时序来控制（参见 Pick List 手册信号表 3）。							
1833	**Dcbrake delay**	**[sec]**	**RWS**	**0.1**	**0.01**	**30**	**PP**	**V-F-S-B**
	注入命令和电流本注入之间的延时。							
1834	**DCbrake duration**	**[sec]**	**RWS**	**1**	**0.01**	**30**	**PP**	**V-F-S-B**
	制动电流注入的持续时间							
1835	**DCbrake current**	**[%]**	**RWS**	**100**	**0**	**100**	**PP**	**V-F-S-B**
	参考变频器的持续电流的百分比的。							
1837	**DCbrake state**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	0 不激活 1 激活 DC 制动功能状态 **通告！** 仅在 IPA 7105 设置为 Start fwd/rev 时提供时序。 电梯的 DC 电流制动监控信号不提供。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式



A = DC brake delay+ Dc brake duration>Spd 0 ref dly+Brake close dly

B = DC brake delay+ Dc brake duration<Spd 0 ref dly+Brake close dly

TRAVEL / Ramp function

8031	**Ramp out enable**	**N/A**	**WSZ**	**1**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 禁止 1 允许 斜坡功能使能							
8021	**Ramp shape**	**N/A**	**RWS**	**1**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	0 线性 1 S 曲线 斜坡选择。线性或者 S 曲线斜坡							

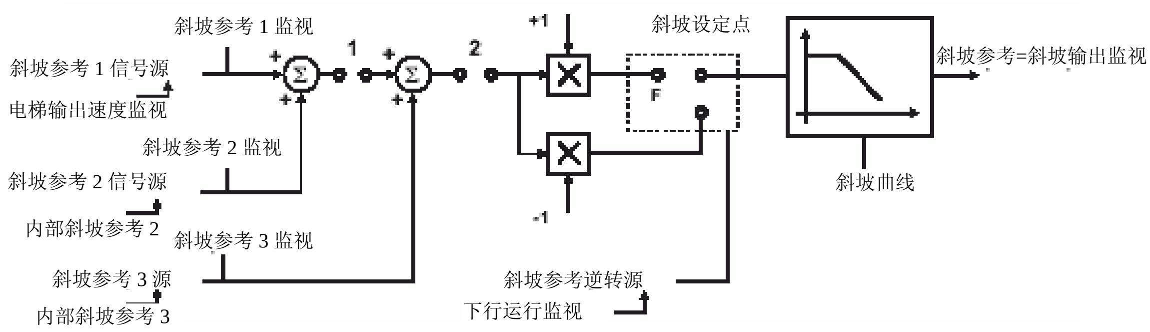
TRAVEL / Ramp setpoint

此功能模块用来设定斜坡给定的设置点。通过叠加方式加入设置参考。此菜单中所有参数的默认值均为电梯应用而设定。

TRAVEL / Ramp setpoint / Ramp ref src

7035	**Ramp ref 1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7130**		**List 7**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7130 Lift out spd mon=默认值 选择斜坡参考 1 的信号源（参见 Pick List 手册信号表 7）							
7036	**Ramp ref 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7031**		**List 8**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7031 Int ramp ref 2=默认值 选择斜坡参考 2 的信号源（参见 Pick List 手册信号表 8）							
7029	**Ramp ref 3 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7038**		**List 45**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7038 Int ramp ref 3=默认值 选择斜坡参考 3 的信号源							

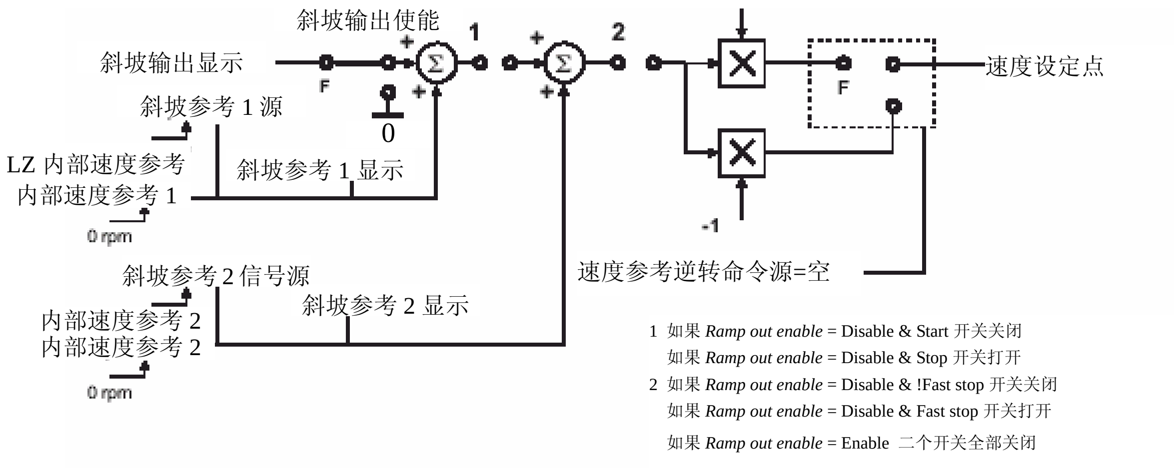
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7037	**Ramp ref inv src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7121DOWN Cont mon=默认值 连接选择信号到乘法器选择器的输入上；如果信号为 0，乘以+1，如果信号为 1，乘以-1。乘法器允许逆转斜坡参考信号（参见 Pick List 手册信号表 3）。通过选择 DOWN cont mon/UP cont mon 可以逆转相对于命令 **Start fwd src**（IPA 7115）和 **Start rev src**（IPA7116）的电梯运行方向。							
TRAVEL / Rampsetpoint / Ramp ref cfg								
7030	**Int ramp ref 1**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部斜坡参考 1 的值							
7031	**Int ramp ref 2**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部斜坡参考 2 的值							
7038	**Int ramp ref 3**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部斜坡参考 3 的值							
TRAVEL / Ramp setpoint / Ramp ref mon								
7032	**Ramp ref 1 mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**V-F-S-B**
	斜坡参考 1 信号监视							
7033	**Ramp ref 2 mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**V-F-S-B**
	斜坡参考 2 信号监视							
7039	**Ramp ref 3 mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**V-F-S-B**
	斜坡参考 3 信号监视							
7034	**Ramp setpoint**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	显示斜坡设点输出信号							



1.当 Ramp out eanble=Enable&Start 开关为关闭状态。.如果 Ramp out eanble=Enable&Stop 开关为打开状态。
2.当 Ramp out eanble=Enable&(!Fast stop)开关为关闭状态。.Ramp out eanble=Enable&Fast stop 开关为打开状态。
当 Ramp out enable = Disable，二个开关全部为关闭状态

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
TRAVEL / Speed setpoint								
此功能模块用来设定速度给定的设置点。通过叠加方式加入设置参考。参见斜坡设定点。此菜单中所有参数的默认值均为电梯应用而设定。								
TRAVEL / Speed setpoint / Speed ref src								
7050	**Speed ref 1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7040**		**List 9**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7040 Int speed ref 1=默认值 用来选择在 V/f、SLS 模式中速度参考 1 的信号源。在 FOS、BRS 模式中选择 LZ 速度参考（IPA 9408）（参见 Pick List 手册信号表 9）							
7051	**Speed ref 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA7041**		**List 10**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7041 Int speed ref 2=默认值 选择速度参考 2 信号源。（参见 Pick List 手册信号表 10）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
7053	**Speed inv src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法器输入选择器上；如果信号为 0，则乘以+1，或者如果信号为 1，则乘以-1。乘法器允许逆转速度参考信号 （参见 Pick List 手册信号表 3）							
TRAVEL / Speed setpoint / Speed ref cfg								
7040	**Int sped ref 1**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部速度参考 1 变量值							
7041	**Int sped ref 2**	**[rpm]**	**RWS**	**0**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部速度参考 2 变量值							
TRAVEL / Speed setpoint / Speed ref mon								
8022	**Ramp out mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	斜坡输出信号显示							
7045	**Speed ref 1 mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**V-F-S-B**
	速度参考 1 信号显示							
7046	**Speed ref 2 mon**	**[rpm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**V-F-S-B**
	速度参考 2 信号显示							



SAVE PARAMETERS

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

• 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令

• 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前控制模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

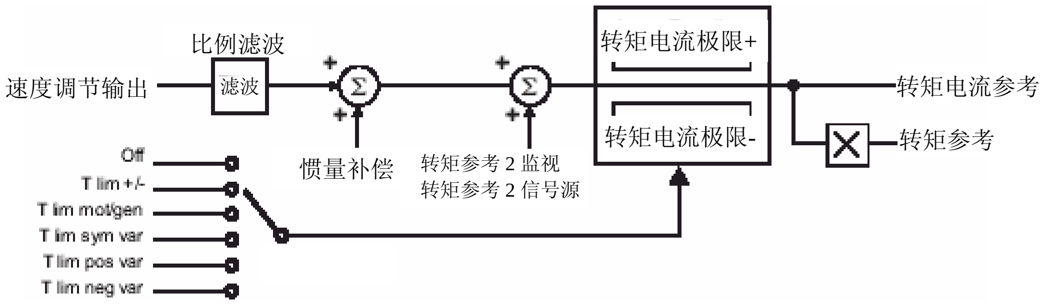
当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?” （“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
REGULATION PARAM								
该目录中的大部分参数在自学习过程进行了初始化。输入 1 级口令 12345 允许访问 REGULATION PARAM（调节参数）目录。必须在 SERVICE（伺服）菜单中输入口令。								
REGULATION PARAM / Spd regulator								
REGULATION PARAM / Spd regulator / Percent value								
3700	**SpdP1 gain %** 高速状态速度比例调节器增益 1	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**00**	**PP**	**F-S-B**
3701	**Spdl1 gain %** 高速状态速度积分调节器增益 1	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**00**	**PP**	**F-S-B**
REGULATION PARAM / Spd regulator / Base values								
2075	**SpdP base value** 速度比例增益基准值	**[A/rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**F-S-B**
2077	**Spdl base value** 速度积分增益基准值	**[A/rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**FK**	**F-S-B**
REGULALATION PARAM / Spd regulator / In use value								
2063	**InUse SpdP gain%** 速度比例调节器增益使用值	**[%]**	**R**	**10**	**0**	**100**	**PV**	**F-S-B**
2065	**InUse Spdl gain%** 速度积分调节器增益使用值	**[%]**	**R**	**10**	**0**	**100**	**PV**	**F-S-B**
REGULATION PARAM / Curr regulator								
REGULATION PARAM / Curr regulator / Percent values								
1999	**CurrP gain %** 电流环比例增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**100**	**PP**	**V-F-S-B**
2000	**Currl gain %** 电流环积分增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**100**	**PP**	**V-F-S-B**
REGULATION PARAM / Curr regulator / Base values								
2005	**CurrP base value** 电流环比例增益基准值	**[V/A]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
2007	**Currl base value** 电流环积分增益基准值	**[V/A/s]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**FK**	**V-F-S-B**
REGULATION PARAM / Flux regulator								
REGULATION PARAM / Flux regulator / Percent values								
2013	**FlxP gain %** 磁场环比例增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0**	**100**	**PP**	**F-S**
2015	**Flxl gain %** 磁场环积分增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0**	**100**	**PP**	**F-S**
REGULATION PARAM / Flux regulator / Base values								
2021	**FlxP base value** 磁场环比例增益基准值	**[A/Wb]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**FK**	**F-S**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2022	**Flxl base value** 磁场环积分增益基准值	**[A/Wb/s]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**FK**	**F-S**
REGULATION PARAM / Vlt regulator								
REGULATION PARAM / Vlt regultor / Percent values								
2031	**VltP gain %** 电压环比例增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**100**	**PP**	**F-S-B**
2033	**VltI gain %** 电压环积分增益	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**100**	**PP**	**F-S-B**
REGULATION PARAM / Vlt regulator / Base values								
2039	**VltP base value** 电压环比例增益基准值	**[A/V]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**F-S-B**
2041	**VltI base value** 电压环积分增益基准值	**[A/V/s]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**0.00**	**FK**	**F-S-B**
REGULATION PARAM / Dead time comp								
功能允许补偿由于 IGBT 的电压降和其开关特性引起的输出电压失真。								
530	**Dead time limit** 电压补偿值	**[V]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**50**	**PP**	**V-F-S-B**
540	**Dead time slope** 补偿梯度	**[V/A]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**100**	**PP**	**V-F-S-B**
REGULATION PARAM / V/f reg param								
3400	**Voltage boost** 低速时的转矩提升。允许在 0Hz 下提高输出电压。 自学习过程对其初始化。	**[%]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V**
3531	**Slip comp** 补偿由于负载引起速度偏差。由自学习过程初始化。 当编码器反馈使能时，作为对于编码器反馈得到速度校正的限制。通常来讲该参数必须提高到大约 1/3-1/2 额定电机速度。较低的转差补偿值将会导致系统的不稳定。	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PV**	**V**
3541	**Slip comp filter** 转差补偿滤波	**[sec]**	**RWS**	**1**	**Calc**	**10**	**PP**	**V**
3411	**Encoder feedback** 0 禁用 1 使能 在 V/f 调节模式下开启编码器反馈	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**…**	**V**
3412	**Slip P gain** 转差调节器比例增益。它必须根据实际的负荷条件（惯量）进行调节。通常如果有振动，必须提高比例增益。	**[%]**	**RWS**	**1**	**0**	**100**	**PP**	**V**
3413	**Slip I gain** 转差调节器积分增益。它必须根据实际的负荷条件（惯量）进行调节。通常如果有振动，必须降低积分增益。	**[%]**	**RWS**	**1**	**0**	**100**	**PP**	**V**
3585	**Antioscill gain** 允许抑制电机和 DC link 直流侧之间的电流波动，波动可能在额定速度的中间范围产生。	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PP**	**V**
3520	**V/f ILim P gain** V/f 模式下模拟的电流环调节器比例增益	**[rpm_A]**	**RWS**	**clac**	**clac**	**clac**	**PP**	**V**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
3530	**V/flLim I gain**	**[rpm_A]**	**RWS**	**Calc**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**V**
	V/f 模式下模拟的电流环调节器积分增益							

REGULATION PARAM / Torque config



REGULATION PARAM / Torque config / Torque setpoint / T setpoint src

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2441	**Torque ref 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**9433**	**List15**	**PIN**	**F-S-B**
	IPA 9433 预转矩输出 Pre-torque out=默认值 选取转矩参考值的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 15）							

REGULATION PARAM / Torque config / Torque setpoint / T setpoint cfg

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2440	**Int torque ref 2**	**[Nm]**	**RWS**	**0.00**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**F-S-B**
	可连接到转矩参考源的替换转矩参考值							

REGULATION PARAM / Torque config / Torque setpoint / T setpoint mon

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
2442	**Torque ref 2 mon**	**[Nm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**F-S-B**
	转矩参考 2 显示							
2450	**Torque ref**	**[Nm]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
	总体转矩参考显示。							

REGULATION PARAM / Torque config / Torque curr lim / Trq curr lim src

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1195	**Trq curr lim src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List15**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 选取转矩电流限幅信号源（参见 Pick List 手册信号表 15） *（软件版本 3.300）.*							

REGULATION PARAM / Torque config / Torque curr lim / Trq curr lim cfg

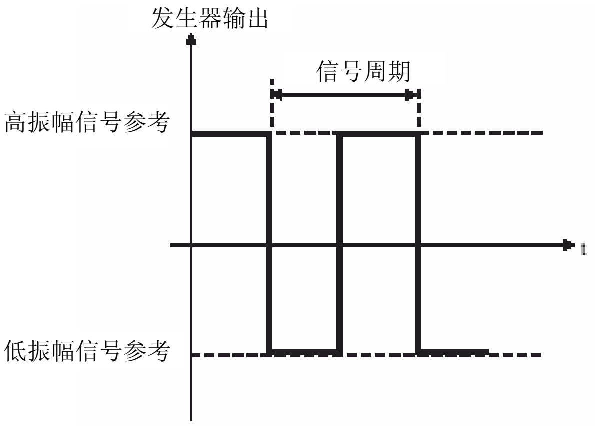
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1190	**Tcurr lim sel**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**4**	**DV**	**V-F-S-B**
	0 off 无 电流限幅取决于变频器的额定 1 T lim+/- （正或负极限） 电流限幅取决于 IPA1210，IPA 1220 2 T lim mot/gen （电机/发电机） 电流限幅取决于 IPA1210，IPA 1220 3 T lim sym var （极限由 IPA 1195 控制） *（软件版本 3.300）.* 4 T lim pos var （极限由 IPA 1195 控制）. *（软件版本 3.300）.* 5 T lim neg var （极限由 IPA 1195 控制） .*（软件版本 3.300）.* 选取转矩电流限幅类型							
1210	**Tcurr lim +**	**[A]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	正电流限制或者电机（正功率）限制.							
1220	**Tcurr lim -**	**[A]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PV**	**V-F-S-B**
	负电流限制或者电机（负功率）限制.							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
REGULATION PARAM / Torque config / Torque curr lim / Trq curr lim mon								
1250	**InuseTcurrlim +**	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	使用中的正电流限制监视							
1260	**InuseTcurr lim -**	**[A]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	使用中的负电流限制监视							
2445	**Tcurr lim state**	**NA**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	电流限制状态 0　未达到电流限制 1　达到电流限制							
REGULATION PARAM / Flux config								
该功能允许用户控制磁场电流的最大值。 该功能与电压环的控制相互联系。在磁场=100%条件下，电压调节器主导电机的控制。这意味着对电压环有进一步的限制要求。当变频器工作在恒定转矩区域，可以设置磁场值为额定的115%倍。显然，只有当电机/变频器的选配能提供足够励磁电流的情况下才可实现。								
REGULATION PARAM /Flux config /Flux max limit /Flux max lim src								
1121	**Flux level src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**1120**	**LIST 24**	**PIN**	**F-S-B**
	IPA 1120 内部磁场最大限制 Int flx maxlim=默认值 允许选择此功能的控制信号源。 （参见 Pick List 手册信号表 24）							
REGULATION PARAM / Flux config / Flux max limit / Flux max lim cfg								
1120	**Int flx maxlim**	**[%]**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
	可连接到磁场限制参考源的内部替换参考值							
REGULATION PARAM / Flux config / Flux max limit / Flux max lim mon								
1150	**Inuseflx maxlim**	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
	使用中的磁场限制值监视							
REGULATION PARAM / Magnetiz config								
1810	**Magnramp time**	**[sec]**	**RWS**	**D.Size**	**0.01**	**5**	**PP**	**F-S**
	设置励磁电流的斜坡时间							
1815	**Lock flux pos**	**N/A**	**RWSZ**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**F-S-B**
	0　Off（关）　不锁定磁场位置 1　At magnetization（在励磁期间）　励磁期间磁场位置锁定 2　At Spd=0（当速度=0 时）　当停止命令已发出并且信号“Spd is zero delayed”为 TRUE 时磁场位置锁定 3　At Magn&Spd=0（当励磁和速度=0 时）　当停止命令已发出或者信号“Spd is zero delayed”为 TRUE 时磁场位置锁定 4　At Magn&Ref=0（当励磁和参考=0 时）　在励磁期间或 “speed reference is zero delayed”和“Spd is zero delayed”为 TRUE 时磁场位置锁定 此功能适用于要求电机轴锁定的场合。允许锁定磁场位置。							
REGULATION PARAM /Magnetiz config /Autophasing								
Autophasing/ start ? 编码器自动定位/开始？ 自动定位命令用来完成无刷同步电机的编码器定位。按 Start 键后，提供使能和启动信号，变频器开始编码器定位操作。 *（软件版本 3.300 以上）*								

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
REGULATION PARAM /Output vlt ref								
此功能允许在恒定的功率范围下进行调节磁场，同时保证可调节的电压余量。这个余量值通常为最大输出电压的 2% 设定较高值能够提供快速的电压调节器响应，但是此时可用的输出电压将减少。相反，较低值允许较高的输出电压却伴随着动态性能的下降								
REGULATION PARAM / output vlt ref / Out vlt ref src								
1141	**Outvlt lim src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**1140**	**List 42**	**PIN**	**F-S-B**
	IPA 1140 内部输出电压限制 Int Outvlt lim=默认值 允许选择该功能的信号源。（参见 Pick List 手册信号表 42）							
REGULATION PARAM / Output vlt ref / Out vlt ref cfg								
1130	**Dyn vlf margin**	**[%]**	**RWS**	**2**	**1**	**10**	**PV**	**F-S-B**
	磁场调节的电压余量							
1140	**Int Outvlt lim**	**[V]**	**RWS**	**Calc**	**Calc**	**Calc**	**PV**	**F-S-B**
	内部输出电压限制。电机的额定电压决定其初始值。 这个参数确定了磁场弱磁点。连接到 Outvlt lim src。							
REGULATION PARAM / Output vlt ref /Out vlt ref mon								
1170	**Available Outvlt**	**[V]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
	最大可用输出电压监视 直接由 DCLink 直流侧电压值计算							
1180	**Inuse Outvlt ref**	**[V]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**F-S-B**
	输出电压的使用限制							
REGULATION PARAM / Sis SpdFbk gains								
在无传感器调节模式下的电机速度是通过一个基于速度增益曲线的观测算法来进行估计。下面的步骤允许用户改进观测电路在电机电动/回馈制动状态下低、中、高速度的增益曲线。								
REGULATION PARAM /Sis SpdFbk gains / Motoring gains								
1090	**SLS mot Hpgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态的比例高速增益							
1091	**SLS mot HIgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态的积分高速增益							
1092	**SLS mot Mpgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态比例中速增益							
1093	**SLS mot MIgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态积分中速增益							
1094	**SLS mot Lpgain**	**[%]**	**RWS**	**1**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态比例低速增益							
1095	**SLS mot Ligain**	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	电动状态积分低速增益							
REGULATION PARAM / Sis SpdFbk gains / Regen gains								
1101	**SLS regen HPgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	回馈制动状态比例高速增益							
1102	**SLS regen HIgain**	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
	回馈制动状态积分高速增益							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
1103	**SLS regen MPgain** 回馈制动状态比例中速增益	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
1104	**SLS regen MLgain** 回馈制动状态积分中速增益	**[%]**	**RWS**	**5**	**0**	**100**	**PP**	**S**
1105	**SLS regen LPgain** 回馈制动状态比例低速增益	**[%]**	**RWS**	**1**	**0**	**100**	**PP**	**S**
1106	**SLS regen LIgain** 回馈制动状态积分低速增益	**[%]**	**RWS**	**0**	**0**	**100**	**PP**	**S**
REGULATION PARAM / Sis SpdFbk gains / Gain transitions								
1096	**SLS H/M tran level** 过渡等级从高速到中速	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PP**	**S**
1097	**SLSM/L tran level** 过渡等级从中速到低速	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PP**	**S**
1098	**SLS H/M tran bnd** 过渡带宽从高速到中速	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PP**	**S**
1099	**SLS M/L tran bnd** 过渡带宽从中速到低速	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PP**	**S**
1107	**SLS 0 tran bnd** 速度 0 过渡带宽（电动/制动/电动）	**[rpm]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**Calc**	**PP**	**S**
1111	**Observer filter** 两个增益曲线的一级滤波器时间常数	**[ms]**	**RWS**	**100**	**Calc**	**Calc**	**PP**	**S**
REGULATION PARAM / Sis SpdFbk gains /Gain monitor								
1085	**Inuse S P gain** 使用中的速度观测比例增益	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**S**
1086	**Inuse S I gain** 使用中的速度观测积分增益	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**S**
1112	**Observer ref mon** 观测器适用增益参考监视	**[%]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PP**	**S**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
REGULATION PARAM / Test generator								
	调节器通过一个内部的测试信号发生器进行调整以便于估计调节器的响应。本操作需要用到一个数字示波器。“测试发生器”用可编程的频率和振幅产生矩形波信号。 使用测试发生器功能可以进行电流调节器、磁场调节器、电压调节器和速度调节器的手动调整。							
REGULATION PARAM / Test generator / Test gen mode								
2756	**Test gen mode**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**6**	**DK**	**V-F-S-B**
	0 关 1 Ramp ref 1 斜坡参考 1 2 Speed ref 1 速度参考 1 3 Torque ref 2 转矩参考 2 4 Magn curr ref 励磁电流参考 5 Flux ref 磁场参考 6 Outvlt lim 输出电压参考 这一参数确定了测试信号连接的控制配置。							
REGULATION PARAM / Test generator / Test gen cfg								
2745	**Gen Hi ref**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**32767**	**-32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	以 Count 计算的高振幅信号值							
2750	**Gen Low ref**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**32767**	**-32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	以 Count 计算的低振幅信号值							
2755	**Gen Period**	**[sec]**	**RWS**	**10**	**0**	**10000**	**PV**	**V-F-S-B**
	方波的周期							
REGULATION PARAM / Test generator / Test gen mon								
2760	**Gen output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**PV**	**V-F-S-B**
	测试发生器输出信号监控							



保存参数

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

- 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令
- 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

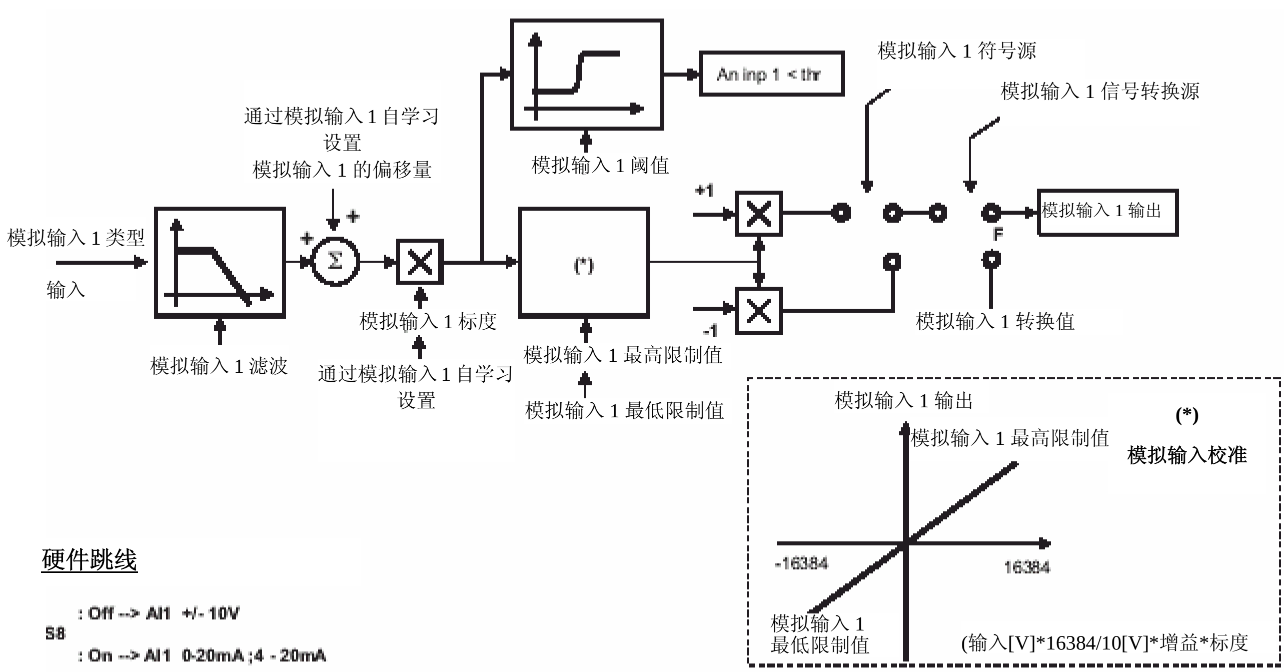
在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前控制模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。

“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?”（“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
I/O CONFIG								
输入 1 级口令 12345 允许访问 I/O CONFIG（I/O 配置）目录。必须在 SERVICE（伺服）菜单中输入口令。								
I/O CONFIG / Commands								
使能、启动命令的配置。此菜单中所有参数均以电梯应用而设定默认值								
I/O CONFIG / Commands / Commands src								
153	**Term StrStp src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4001**		**List16**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4001 ONE=默认值 选择产生启动（1）命令和端子排停止（0）命令的信号源（参见 Pick List 手册信号表 16）							
9210	**Term Start src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 16**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 允许选择信号产生端子排启动命令（参见 Pick List 手册信号表 16）							
9211	**Term Stop src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 16**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 允许选择信号产生端子排停止命令（参见 Pick List 手册信号表 16）							
156	**Dig Enable src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 7128**		**List 17**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7128 电梯使能指令源 Lift Enable src=默认值 允许选择信号产生端子排上的数字量使能命令（参见 Pick List 手册信号表 17）							
157	**Dig StrStp src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 7129**		**List 17**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7129 电梯启动监控 LIFT Start mon=默认值 选择产生数字量启动（1）命令和数字量停止（0）命令的信号。（参见 Pick List 手册信号表 17）							
154	**FastStop src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 18**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 选择产生快速停止命令的信号（参见 Pick List 手册信号表 18）							
I/O CONFIG / Commands / Commands cfg								
	“命令选择”参数决定了启动/停止的沿有效信号或者级别有效信号或者键盘 I/O 键命令的控制逻辑。							
4002	**Commands select**	**N/A**	**RWS**	**2**	**0**	**4**	**DV**	**V-F-S-B**
	0 端子等级 变频器由端子排信号的等级有效来控制。 1 端子边沿 变频器由端子排信号的边沿有效来控制。 2 数字等级 变频器通过通信或者多功能卡的等级有效信号来控制。 3 数字边沿 变频器通过通信或者多功能卡的边沿有效信号来控制。 4 I/O 键 变频器通过键盘上的 I/O 键来控制。端子 12、13 需要连到 24Vdc 当端子使能后，该参数不可更改							
4004	**En/Disable mode**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**3**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 关闭 1 Stop/FS & Spd = 0;停止/快速停止&速度=0 2 Stop & Spd = 0;停止&速度 =0 3 FS & Spd = 0;快速停止&速度=0 它控制停止条件下的有效时间。 当端子使能后，该参数不可更改							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
4006	**Spd 0 dis dly**	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**16**	**10000**	**PP**	**V-F-S-B**
	0 速和变频器禁用过程之间的延迟时间							
I/O CONFIG / Commands / Commands mon								
150	**Enable cmd mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示使能命令的状态							
151	**Start cmd mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示启动命令的状态							
152	**FastStop cmd mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示快速停止命令的状态							
I/O CONFIG / Analog inputs								
变频器有 3 个标准和 2 个扩展的模拟量输入。每个模拟量输入模块有下列结构。 模拟量输入也可规划 An inp X<thr 为输出，设置参数 Anp Inp X thr 转换为非隔离式的数字量输入。								



参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 1 / An inp 1 erc								
5011	**AI 1 sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法输入选择器上；如果信号为 0，乘以+1，或者如果信号为 1，乘以-1。乘法器允许反转模拟输入 1 信号（参见 Pick List 手册信号表 3）							
5012	**AI 1 alt sel src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接被选择的信号到模拟输入 1 模块的转换参考选择器。 （参见 Pick List 手册信号表 3）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小值	最大值	格式	调节模式
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 1 / An inp 1 cfg								
5000	**An inp 1 type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
0	-10V…..+10V	输入连接最大电压+/-10V 信号(电机旋专方向的改变根据信号极性而得到)输入电压大于 10 伏或者大于负 10 伏将导致输入值的饱和。						
1	0….20mA,0….10V	对于输入可以连接最大+10V 电压信号或者 0….20mA 电流信号。信号必须为正，如果将其作为一个参考值，可以通过“AI 1 sgn src”参数改变电机转动方向。						
2	4….20mA	可以连接一个 4….20mA 的电流信号。信号必须为正，如果将其作为一个参考值，可以通过” AI 1 sgn src”参数改变电机转动方向。通过“An inp X<thr”输出可以指明电流信号是否低于一个设定的阈值。如果电流<=4mA，输出提供一个信号（错误信号）。例如，这可以结合使用于数字输出。						
	通告！“An inp 1 type”选择要求 RV33 调节板上正确的跳线设置： -10V…..10V&0..10V　S8=OFF-S9=OFF-S10=OFF 0….20mA&4….20mA　S8=ON-S9=ON-S10=ON							
5002	**AI 1 alt value**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**32767**	**-32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 转换参考值							
5003	**An inp 1 thr**	**[cnt]**	**RWS**	**3277**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 阈值							
5004	**An inp 1 scale**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 标度							
5006	**An inp 1 filter**	**[sec]**	**RWS**	**0.0064**	**0.00**	**4.096**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 滤波 时间常数							
5007	**An inp 1 low lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 模块输出最低限制值（见下图）							
5008	**An inp 1 hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 模块输出最高限制值（见下图）							
AI 1 offs tune / Start？								
	模拟输入 1 偏差自学习命令。输入自动微调。进行运行自学习时，将输入信号降低到最小值并执行“Start ?”（启动？）命令。							
AI 1 gain tune / Start？								
	模拟输入 1 增益自学习命令。包含偏差的情况可以进行补偿。进行运行自学习时，将输入信号调整到最大值并执行“Start ?”（启动？）0 命令。							
Analog inputs / Std analog inps /Analog input 1 / An inp 1 mon								
5009	**An inp 1 output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 输出显示							
5010	**An inp 1< thr**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示模拟输入 1 的阈值比较状态（1=条件为真）							
5001	**An inp 1 offset**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 偏差显示							
5005	**An inp 1 gain**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1 增益显示							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 2 / An inp 2 src								
5031	**AI 2 sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法输入选择器上；如果信号为 0，乘以+1，或者如果信号为 1，乘以-1。 乘法器允许转换模拟输入 2 信号（参见 Pick List 手册信号表 3）							
5032	**AI 2 alt sel src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到模拟输入 2 模块的转换参考选择器。 （参见 Pick List 手册信号表 3）							
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 2 / An inp 2 cfg								
5020	**An inp 2 type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 -10V…..+10V 1 0….20mA,0….10V 3 4….20mA 对于“An inp 2 type”说明参考上面“An inp 1 type”。							
5022	**AI 2 alt value**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**32767**	**-32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 转换参考值							
5023	**An inp 2 thr**	**[cnt]**	**RWS**	**3277**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 阈值							
5024	**An inp 2 scale**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 标度							
5026	**An inp 2 filter**	**[sec]**	**RWS**	**0.0064**	**0.00**	**4.096**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 滤波 时间常数							
5027	**An inp 2 lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 模块输出最低限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
5028	**An inp 2 hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 模块输出最高限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
AI 2 offs tune / Start?								
	参见上面“AI 1 gain tune”说明							
AI 2 gain tune / Start?								
	参见上面“AI 1 gain tune”说明							
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 2 / An inp 2 mon								
5029	**An inp 2 output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 输出值显示							
5030	**An inp 2 thr**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示模拟输入 2 阈值比较状态(1=条件为真)							
5021	**An inp 2 offset**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 偏差显示							
5025	**An inp 2 gain**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2 增益显示							
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 3 / An inp 3 src								
5051	**AI 3 sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法输入选择器上；如果信号为 0，							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
	乘以+1，或者如果信号为 1，乘以-1。 乘法器允许转换模拟输入 3 的信号 （参见 Pick List 手册信号表 3）							
5052	**AI 3 alt sel src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到模拟输入 3 模块的转换参考选择器。 （参见 Pick List 手册信号表 3）							
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 3 / An inp 3 cfg								
5040	**An inp 3 type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 -10V…..+10V 1 0… .20mA,0….10V 2 4… .20mA 对于“An inp 3 type”说明参考上面“An inp 1 type”说明							
5042	**AI 3 alt value**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**32767**	**-32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 转换参考值							
5043	**An inp 3 thr**	**[cnt]**	**RWS**	**3277**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 阈值							
5044	**An inp 3 scale**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 标度							
5046	**An inp 3 filter**	**[sec]**	**RWS**	**0.0064**	**0.00**	**4.096**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 滤波 时间常数							
5047	**An inp 3 lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 模块输出最低限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
5048	**An inp 3 hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 模块输出最高限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
AI 3 offs tune								
	参见上面“AI 1 gain tune”说明							
AI 3 gain tune								
	参见上面“AI 1 gain tune”说明							
Analog inputs / Std analog inps / Analog input 3 / An inp 3 mon								
5049	**An inp 3 output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 输出显示							
5050	**An inp 3<thr**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示模拟输入 3 阈值的比较状态（1=条件为真）							
5041	**An inp 3 offset**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 偏差显示							
5045	**An inp 3 gain**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 3 增益显示							
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 1X / An inp 1X src								
5069	**AI 1X sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法输入选择器上；如果信号为 0，乘以+1，或者如果信号为 1，乘以-1。 乘法器允许转换模拟输入 1X 信号 （参见 Pick List 手册信号表 3）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 1X / An inp 1X cfg								
5060	**An inp 1X type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 -10V…..+10V 1 0…. 20mA,0….10V 3 4… .20mA 对于“An inp 1X type”说明参考上面“An inp 1 type”说明。							
5062	**An inp 1X thr**	**[cnt]**	**RWS**	**3277**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 阈值							
5063	**An inp 1X scale**	**-**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 标度							
5065	**An inp 1X lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 模块输出最低限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
5066	**An inp 1X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 模块输出最高限制值（见上面模拟输入 1 的图）							
AI 1X offs tune								
	参见上面“AI 1 offs tune”说明							
AI 1X gain tune								
	参见上面“AI 1 offs gain”说明							
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 1X / An inp 1X mon								
5067	**An inp 1X output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 输出显示							
5068	**An inp 1X <thr**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示模拟输入 1X 的阈值比较状态（1=条件为真）							
5061	**An inp 1X offset**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1x 偏差显示							
5064	**An inp 1X gain**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 1X 增益显示							
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 2X / An inp 2X src								
5089	**AI 2X sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 连接选择信号到乘法器输入选择器上；如果信号为 0，乘以+1，或者如果信号为 1，乘以-1。 乘法器允许转换模拟输入 2X 信号（参见选取列表手册信号表 3）							
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 2X / An inp 2X cfg								
5080	**An inp 2X type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 -10V…..+10V 1 0….20mA,0….10V 2 4….20mA 对于“An inp 2X type”说明参考上面“An inp 1 type”说明。							
5082	**An inp 2X thr**	**[cnt]**	**RWS**	**3277**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 阈值							
5083	**An inp 2X scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-16**	**16**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 标度							
5085	**An inp 2X lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 模块输出最低限制值（见上面模拟输入 1 的图）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
5086	**An inp 2X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 模块输出最高限制值							
AI 2X offs tune								
	见上面“AI 1 offs tune”说明							
AI 2X gain tune								
	见上面“AI 1 offs gain”说明							
Analog inputs / Exp analog inps / Analog input 2X / An inp 2Xmon								
5087	**An inp 2X output**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 输出值显示							
5088	**An inp 2X <thr**	**N/A**	**R**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**DV**	**V-F-S-B**
	显示模拟输入 2X 的阀值比较状态							
5081	**An inp 2X offset**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 偏差显示							
5084	**An inp 2X gain**	**[cnt]**	**RWS**	**0**	**-16384**	**16383**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输入 2X 增益显示							
Analog inputs / Exp analog inps / Exp ana inp en								
3900	**Exp ana inp en**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	0 禁用 2 允许 允许使用扩展的模拟量输入							
Analog inputs / Destinations								
这个只读菜单允许用户察看模拟输入的连接配置。如果多于一个源连接到模拟输入，则只有一个显示。如果没有源连接，则显示“Not used”。								
4500	**An inp 1 ds1**							
	显示了模拟输入 1 目的							
4501	**An inp 2 ds1**							
	显示了模拟输入 2 目的							
4502	**An inp 3 ds1**							
	显示了模拟输入 3 目的							
4503	**An inp 1X ds1**							
	显示了模拟输入 1X 目的							
4504	**An inp 2X ds1**							
	显示了模拟输入 2X 目的							

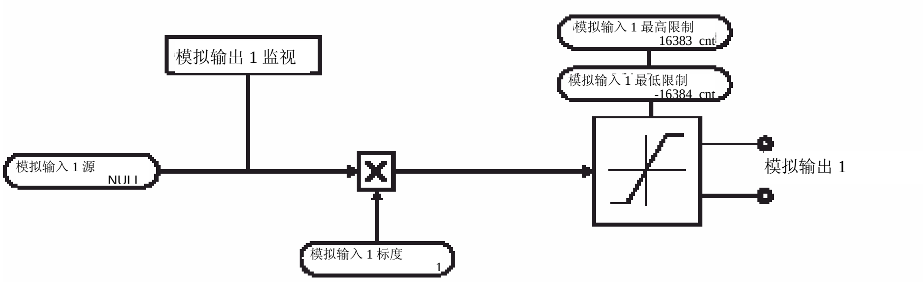
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
I/O CONFIG / Analog outputs								

+/-10 V 输出校准

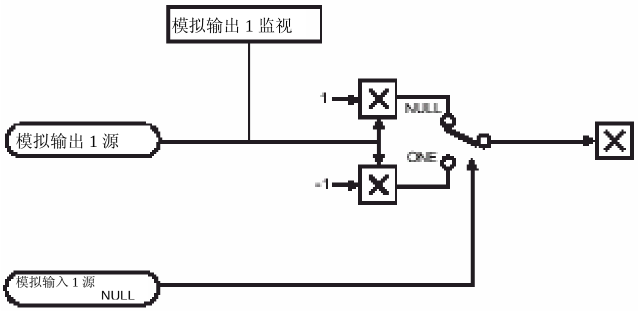
模拟输出 1 监视(counts 单位)*模拟输出 1 标度=模拟输出最高限制(counts 单位)= 10 V

模拟输出 1 监视 counts 单位)*模拟输出 1 标度=模拟输出最低限制(counts 单位)= -10 V

软件版本 3.200



软件版本 3.200



变频器有 2 个标准（电压输出）和 4 个扩展的模拟量输出（1x 与 2x=电压输出，3x 与 4x=电流输出）。每个模拟输出模块有下列结构。

Analog outputs / Std analog outs / Analog output 1 / An out 1 src								
3570	**An out 1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 允许连接选择信号到模拟输出 1 上。（参见 Pick List 手册信号表 2）							
3575	**An out 1 sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	允许选择连接到模拟输出上的符号信号。（软件版本 3.300）							
Analog outputs / Std analog outs / Analog output 1 / An out 1 cfg								
6012	**An out 1 scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 1 的标度							
6010	**An out 1 hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的模拟输出 1 值。此值必须大于 0。							
6011	**An out 1 lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的模拟输出 1 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Std analog outs / Analog output 1 / An out 1 mon								
6013	**An out 1 mon**	**[cnt]**	**R**	**0**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 1 显示，以 Count 为单位							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
Analog outputs / Std analog outs / Analog output 2 / An out 2 src								
3580	**An out 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	IPA　4000 NULL=默认值 选择信号到模拟输出 2 上。 （参见 Pick List 手册信号表 2）							
3576	**An out 2 sgn src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	允许选择连接到模拟输出 2 上的符号信号。（软件版本 3.300）							
Analog outputs / Std analog outs / Analog output 2 / An out 2 cfg								
6017	**An out 2 scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 2 标度							
6015	**An out 2 hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的模拟输出 2 值。此值必须大于 0。							
6016	**An out 2 lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的模拟输出 2 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Std analog outs / Analog output 2 / An out 2 mon								
6018	**An out 2 mon**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 2 显示							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 1X / An out 1X src								
4090	**An out 1X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	IPA　4000 NULL=默认值 选择信号到模拟输出 1X 上。 （参见 Pick List 手册信号表 2）							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 1X / An out 1X cfg								
6022	**An out 1X scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 1X 标度							
6020	**An out 1X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的模拟输出 1X 值。此值必须大于 0。							
6021	**An out 1X lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的的模拟输出 1X 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 1X / An out 1X mon								
6023	**An out 1X mon**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 1X 显示							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 2X / An out 2X src								
4091	**An out 2X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	IPA　4000 NULL=默认值 选择信号到模拟输出 2X 上。 （参见 Pick List 手册信号表 2）							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 2X / An out 2X cfg								
6027	**An out 2X scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 2X 标度							
6025	**An out 2X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的模拟输出 2X 值。此值必须大于 0。							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6026	**An out 2X lo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**32768**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的的模拟输出 2X 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 2X / An out 2X mon								
6028	**An out 2X mon**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 2X 显示							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 3X / An out 3X src								
4092	**An out 3X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 选择信号到模拟输出 3X 上。（参见 Pick List 手册信号表 2）							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 3X / An out 3X cfg								
6034	**An out 3X type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 0….20mA 1 4…..20mA 允许选择模拟输出 3X 类型。（需要 EXP-D20A6 选件卡）							
6032	**An out 3X scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 3X 标度							
6030	**An out 3X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的的模拟输出 3X 值。此值必须大于 0。							
6031	**An out 3Xlo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的的模拟输出 3X 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 3X / An out 3X mon								
6033	**An out 3X mon**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32676**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 3X 显示							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 4X / An out 4X src								
4093	**An out 4X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 2**		**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 选择信号到模拟输出 4X 上。（参见 Pick List 手册信号表 2）							
Analog outputs / Exp analog outs // Analog output 4X / An out 4X cfg								
6039	**An out 4X type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 0….20mA 1 4…..20mA 允许选择模拟输出 4X 类型。（需要 EXP-D20A6 选件卡）							
6037	**An out 4X scale**	**N/A**	**RWS**	**1**	**-10**	**10**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 4X 标度							
6035	**An out 4X hi lim**	**[cnt]**	**RWS**	**16383**	**0**	**32767**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应 10v 电压输出的的模拟输出 4X 值。此值必须大于 0。							
6036	**An out 4Xlo lim**	**[cnt]**	**RWS**	**-16384**	**-32768**	**0**	**PP**	**V-F-S-B**
	对应-10v 电压输出的的模拟输出 4X 值。此值必须小于 0。							
Analog outputs / Exp analog outs / Analog output 4X / An out 4X mon								
6038	**An out 4X mon**	**[cnt]**	**R**	**0.00**	**-32768**	**32676**	**PP**	**V-F-S-B**
	模拟输出 4X 显示							

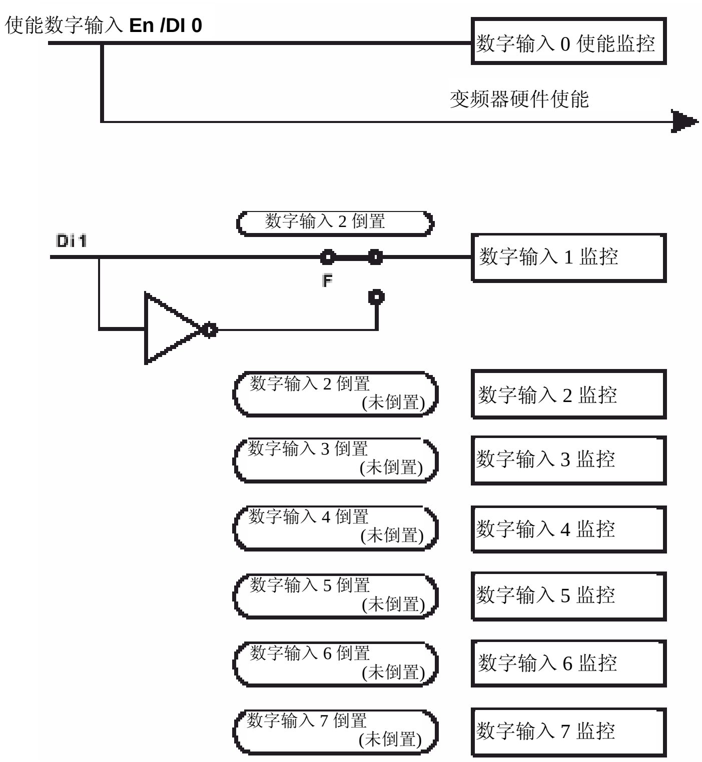
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
Analog outputs / Exp analog outs / Exp ana out en								
3901	**Exp ana out en**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	0　禁用 1　使能 允许使用扩展模拟输出							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式

I/O CONFIG / Digital inputs

数字输入模块允许倒置端子排上的信号。举个例子，如果条形端子电位已知为+24V,倒置功能未启用（不倒置）时，输入状态为 1，标准配置；如果倒置功能是使能的（倒置），则输入状态为 0。

但变频器的使能信号在“数字输入 0”进行设置，是通过硬件实现的，这种情况下是不可修改的。另外，此功能可以和其他模块的命令信号源联合使用。可在表 3 中找到“DI 0 Enable mon”信号（Digital input 0 signal）。



I/O CONFIG / Digital inputs / Std digital inps / Std dig inp cfg

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
4011	**DI 1 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							
4012	**DI 2 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							
4013	**DI 3 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							
4014	**DI 4 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							
4015	**DI 5 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							
4016	**DI 6 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　未倒置 1　倒置							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
4017	**DI 7 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
I/O CONFIG / Digital inputs / Std digital inps / Std dig inp mon								
4020	**DI 0 Enable mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-**B
	使能端子显示							
4021	**DI 1 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 1 端子显示							
4021	**DI 2 monito**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 2 端子显示							
4023	**DI 3 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 3 端子显示							
4024	**DI 4 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 4 端子显示							
4025	**DI 5 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 5 端子显示							
4026	**DI 6 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 6 端子显示							
Digital Input 6 terminal displaying								
4027	**DI 7 monitor**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	数字输入 7 端子显示							
4028	**DI 7654321E**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DP**	**V-F-S-B**
	标准数字输入显示。在每个数字下边显示该输入的逻辑状态。							
I/O CONFIG / Digital inputs / Exp difital lips / Exp dig inp cfg								
4030	**DI 0X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4031	**DI 1X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4032	**DI 2X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4033	**DI 3X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4034	**DI 4X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4035	**DI 5X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							
4036	**DI 6X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　　未倒置 1　　倒置							

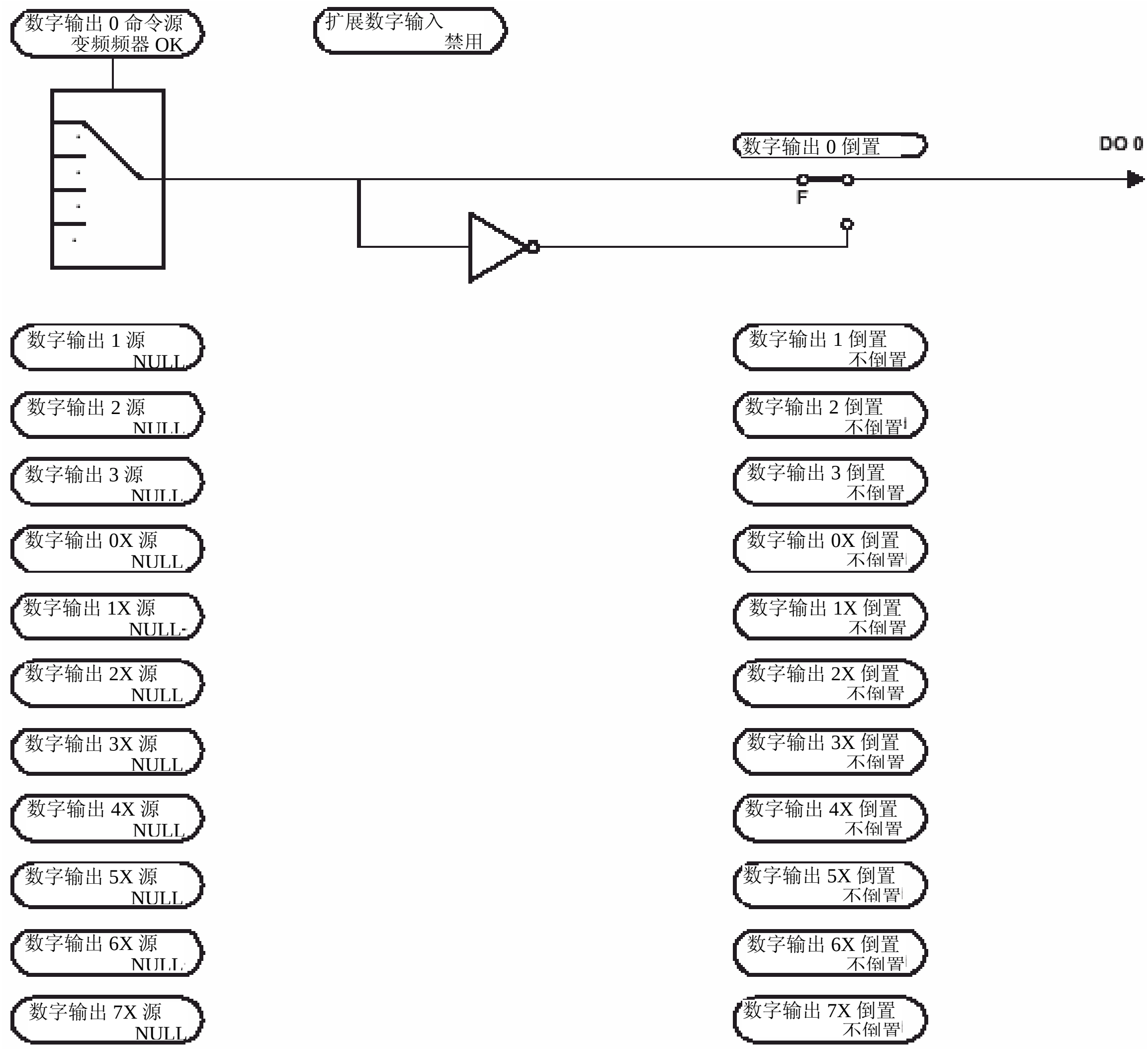
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
4037	**DI 7X inversion** 0 未倒置 1 倒置	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4038	**DI 8X inversion** 0 未倒置 1 倒置	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4039	**DI 9X inversion** 0 未倒置 1 倒置	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4040	**DI 10X inversion** 0 未倒置 1 倒置	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
4041	**DI 11X inversion** 0 未倒置 1 倒置	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
I/O CONFIG / Digital inputs / Exp digital inps / Exp dig inp mon								
4045	**DI 0X inversion** 数字输入 0X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4046	**DI 1X inversion** 数字输入 1X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4047	**DI 2X inversion** 数字输入 2X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4048	**DI 3X inversion** 数字输入 3X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4049	**DI 4X inversion** 数字输入 4X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4050	**DI 5X inversion** 数字输入 5X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4051	**DI 6X inversion** 数字输入 6X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4052	**DI 7X inversion** 数字输入 7X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4053	**DI 8X inversion** 数字输入 8X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4054	**DI 9X inversion** 数字输入 9X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4055	**DI 10X inversion** 数字输入 10X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4056	**DI 11X inversion** 数字输入 11X 端子监控	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
4057	**DIX BA9876543210** 扩展数字输入显示。在每个数字下边显示该输入的逻辑状态。	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DV**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
I/O CONFIG / Digital inputs / Exp dig inp en								
3902	**Exp dig inp en** 0 禁用 1 使能 扩展数字输入使能	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
I/O CONFIG / Digital inputs / Destinations								
只读菜单允许用户查看数字输入的连接情况。如果多过一个信号源连接于该数字输入，则只有第一个信号源进行显示。如果没有连接则显示信息“Not used”								
4505	**DI 0 Enable dst** 显示数字输入 0（使能）目的。							
4506	**DI 1 dst** 显示数字输入 1 目的							
4507	**DI 2 dst** 显示数字输入 2 目的							
4508	**DI 3 dst** 显示数字输入 3 目的							
4509	**DI 4 dst** 显示数字输入 4 目的							
4510	**DI 5 dst** 显示数字输入 5 目的							
4511	**DI 6 dst** 显示数字输入 6 目的							
4512	**DI 7 dst** 显示数字输入 7 目的							
4513	**DI 0X dst** 显示数字输入 0X 目的							
4514	**DI 1X dst** 显示数字输入 1X 目的							
4515	**DI 2X dst** 显示数字输入 2X 目的							
4516	**DI 3X dst** 显示数字输入 3X 目的							
4517	**DI 4X dst** 显示数字输入 4X 目的							
4518	**DI 5X dst** 显示数字输入 5X 目的							
4519	**DI 6X dst** 显示数字输入 6X 目的							
4520	**DI 7X dst** 显示数字输入 7X 目的							
4521	**DI 8X dst** 显示数字输入 8X 目的							
4522	**DI 9X dst** 显示数字输入 9X 目的							
4523	**DI 10X dst** 显示数字输入 10X 目的							
4524	**DI 11X dst** 显示数字输入 11X 目的							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式

I/O CONFIG / Digital outputs

数字输出模块允许转换内部信号为端子排上提供的输出信号。



I/O CONFIG / Digital outputs / Std digital outs / Std dig out src

4065	**DO 0 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**9097**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 9097 Drive OK=默认值

选择信号到数字输出 0 上。同时也可以确定继电器输出的条件。举例：

Drive OK 当变频器送电后无故障报警时接触器闭合

Drive Ready 当下列条件满足时接触器闭合

-变频器送电

-无故障报警

-变频器使能。使能操作由参数[En/disable mode]&[Commands sel]（[使能/禁用 模式]&[命令选择]）定义

-励磁过程完成（变频器已经就绪，可以提供转矩）

通告!

变频器故障或者变频器被禁用时接触器立即断开。（参见 Pick List 手册信号表 1）

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
4066	**DO1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**7123**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7123 BRAKE cont mon (报闸接触器监控) = 默认值 选择信号到数字输出 1 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
4067	**DO 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**161**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 161 Drive ready (变频器就绪) = 默认值 选择信号到数字输出 2 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
4068	**DO 3 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**3728**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 3728 Speed is zero(速度为零) = 默认值 选择信号到数字输出 3 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
I/O CONFIG / Digital outputs / Std digital outs / Std dig out cfg								
4060	**DO 0 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4061	**DO 1 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4062	**DO 2 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4063	**DO 3 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
I/O CONFIG / Digital outputs / Std digital outs / Std dig out mon								
4064	**DO 3210**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**-**	**DP**	**V-F-S-B**
	在每个数字下边显示该输出的逻辑状态							
I/O CONFIG / Digital outputs / Exp digital outs / Exp dig out src								
4080	**DO 0X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**7122**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7122 RUN cont mon (运行接触器监控) = 默认值 选择信号到数字输出 0X 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
4081	**DO 1X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**7120**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7120 UP cont mon (向上运行接触器监控) = 默认值 选择信号到数字输出 1X 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
4082	**DO 2X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**7121**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7121 DOWN cont mon (向下运行接触器监控) = 默认值 选择信号到数字输出 2X 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							
4083	**DO 3X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**7139**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 7139 Door open mon (开门监控)= 默认值 选择信号到数字输出 2X 上（参见 Pick List 手册信号表 1）							

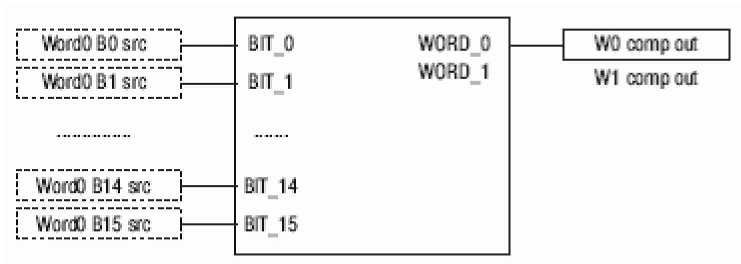
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
4084	**DO 4X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL= 默认值 选择信号到数字输出 4X 上 （参见 Pick List 手册信号表 1）							
4085	**DO 5X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL= 默认值 选择信号到数字输出 5X 上 （参见 Pick List 手册信号表 1）							
4086	**DO 6X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL= 默认值 选择信号到数字输出 6X 上 （参见 Pick List 手册信号表 1）							
4087	**DO 7X src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL= 默认值 选择信号到数字输出 7X 上 （参见 Pick List 手册信号表 1）							
I/O CONFIG / Digital outputs / Exp digital outs / Exp dig out cfg								
4070	**DO 0X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4071	**DO 1X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4072	**DO 2X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4073	**DO 3X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4074	**DO 4X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4075	**DO 5X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4076	**DO 6X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
4077	**DO 7X inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 未倒置 1 倒置							
I/O CONFIG / Digital outputs / Exp digital outs / Exp dig out mon								
4078	**DOX 76543210**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DP**	**V-F-S-B**
(扩展板的)数字输出逻辑状态显示在对应数字下面。								

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
I/O CONFIG / Digital outputs / Exp dig out en								
3903	**Exp dig out en**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	0　　禁用 1　　使能 扩展数字输出使能							

I/O CONFIG / Bits->Word

字组合模块，"Bits->Word" 在通信中使用。例如，变频器和 APC 卡之间：可以通过 *Drive ready*、*Drive OK*、*Ref is Zero 和 Speed is zero* 单个字组合成一个通讯的字。"Bits->word" 块有 16 个输入，每个输入可以连接一个信号；字组合块包括压缩的输入位。

两组 "Bits->Word" 模块可用：



I/O CONFIG / Bits ->Word / Bits ->Word0 src								
2100	**Word B0 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit0 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2101	**Word B1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit1 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2102	**Word B2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit2 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2103	**Word B3 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit3 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2104	**Word B4 src 字**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit4 位的信号源（参见 Pick List 手册信号列表 1）							
2105	**Word B5 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit5 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2106	**Word B6 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL=　默认值 选择连接到 Word 0 上 Bit6 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
2107	**Word B7 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit7 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2108	**Word B8 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit8 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2109	**Word B9 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit9 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2110	**Word B10 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit10 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2111	**Word B11 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit11 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2112	**Word B12 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit12 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2113	**Word B13 src**	**N/A**	**RW S**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit13 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2114	**Word B14 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit14 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
2115	**Word B15 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 0 上 Bit15 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
I/O CONFIG / Bits->Word / Bits->Word0 mon								
2116	**W0 comp out**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的 16 进制输出值监控							
I/O CONFIG / Bits->Word / Bits->Word1 src								
9340	**Word1 B0 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 1 上 Bit1 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9341	**Word1 B1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值							
	选择连接到 Word 1 上 Bit1 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
9342	**Word1 B2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit2 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9343	**Word1 B3 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit3 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9344	**Word1 B4 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit4 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9345	**Word1 B5 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit5 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9346	**Word1 B6 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit6 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9347	**Word1 B7 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit7 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9348	**Word1 B8 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit8 位的信号源（参见 Pick List 手册信号列表 1）							
9349	**Word1 B9 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit9 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9350	**Word1 B10 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit10 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9351	**Word1 B11 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit11 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9352	**Word1 B12 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit12 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9353	**Word1 B13 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit13 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
9354	**Word1 B14 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit14 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
9355	**Word1 B15 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4000**	**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA4000 NULL= 默认值 选择连接到 Word 1 上 Bit15 位的信号源（参见 Pick List 手册信号表 1）							
I/O CONFIG / Bits->Word / Bits->Word1 mon								
9356	**W1 comp out**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 1 的 16 进制输出值监控							

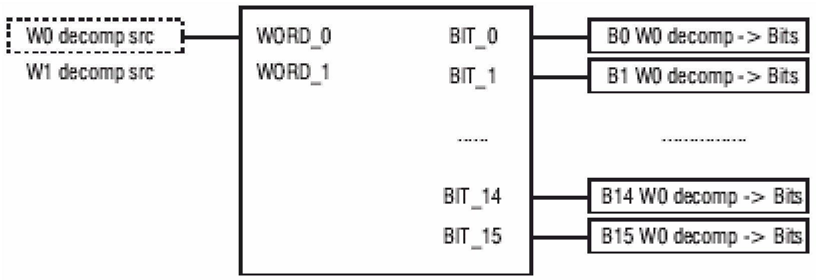
输入输出配置/字->位

字分解模块，“Word->Bits”允许在一个数字字上设置一些信号；组合成字的每个信号，在输入块上，可以和输出通道结合使用。

字分解模块可在通信中使用，例如，在 APC 卡和变频器之间。

“Word->Bits”模块有一个输入字和 16 个分解输出位。

两个“Word->Bits”模块可用。



参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
I/O CONFIG / Word->Bits / Word->Bits src								
2120	**W0 decomp src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**2121**	**List26**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 2121 W0 decomp inp = 默认值 选择连接到分解输入模块的字（参见 Pick List 手册信号表 26）							
I/O CONFIG / Word->Bits / Word0->Bits cfg								
2121	**W0 decomp inp**	**N/A**	**RWS**	**0X0000**	**-**	**-**	**DV**	**V-F-S-B**
	设置“W0 decomp inp”值。							
I/O CONFIG / Wortd->Bits /Word0->Bits mon								
2122	**W0 decomp mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DP**	**V-F-S-B**
	Word 0 decomposed 的 16 进制输入值监控							
2123	**B0 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 0 位显示							
2124	**B1 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 1 位显示							
2125	**B2 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 2 位显示							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小值	最大值	格式	调节摸式
2126	**B3 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 3 位显示							
2127	**B4 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 4 位显示							
2128	**B5 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 5 位显示							
2129	**B6 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 6 位显示							
2130	**B7 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 7 位显示							
2131	**B8 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 8 位显示							
2132	**B9 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 9 位显示							
2133	**B10 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 10 位显示							
2134	**B11 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 11 位显示							
2135	**B12 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 12 位显示							
2136	**B13 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 13 位显示							
2137	**B14 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 14 位显示							
2138	**B15 W0 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 0 的第 15 位显示							
I/O CONFIG / Word->Bits / Word1->Bits src								
9361	**W1 decomp src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 9360**		**List 27**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 9360　W1 decomp inp =　默认值 选择连接到分解输入模块的字（参见 Pick List 手册信号表 27）							
I/O CONFIG / Word->Bits / Word1->Bits cfg								
9360	**W1 decomp inp**	**N/A**	**RWS**	**0X0000**	**-**	**-**	**DV**	**V-F-S-B**
	设置“W1 decomp inp”值。							
I/O CONFIG / Word->Bits / Word1->Bits mon								
9362	**W1 decomp mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**-**	**DP**	**V-F-S-B**
	Word 1 decomposed 的 16 进制输入值监控							
9363	**B0 W1 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 1 的第 0 位显示							
9364	**B1 W1 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 1 的第 1 位显示							
9365	**B2 W1 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 1 的第 2 位显示							
9366	**B3 W1 decomp**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	Word 1 的第 3 位显示							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
9367	**B4 W1 decomp** Word 1 的第 4 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9368	**B5 W1 decomp** Word 1 的第 5 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9369	**B6 W1 decomp** Word 1 的第 6 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9370	**B7 W1 decomp** Word 1 的第 7 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9371	**B8 W1 decomp** Word 1 的第 8 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9372	**B9 W1 decomp** Word 1 的第 9 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9373	**B10 W1 decomp** Word 1 的第 10 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9374	**B11 W1 decomp** Word 1 的第 11 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9375	**B12 W1 decomp** Word 1 的第 12 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9376	**B13 W1 decomp** Word 1 的第 13 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9377	**B14 W1 decomp** Word 1 的第 14 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9378	**B15 W1 decomp** Word 1 的第 15 位显示	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**

保存参数

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

• 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令

• 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前控制模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?” （“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式

ALARM CONFIG

输入 1 级口令 12345 可以访问 ALARM CONFIG（报警配置）菜单，必须在 SERVICE（伺服）菜单中进行密码设置。

在报警配置菜单中通过下列功能设置可以规划变频器的报警方式。

- 处理方法　当报警中断后变频器执行的动作：

0	Only msg alarmq 只有报警信息	动作：信息
1	Ignore 忽略	动作：无
2	Warning 警告	动作：信息-状态
3	Disable drive 禁用变频器	动作：信息-SM 命令-状态
4	Stop 停止	动作：信息-SM 命令-状态
5	Fast stop 快速停止	动作：信息-SM 命令-状态
6	Curr limstop 电流限制停止	动作：信息-SM 命令-状态

动作内容

信息	送到报警列表和报警配置列表的信息
SM 命令	驱动器状态申明：强行对变频器的状态改变（报警中断）
状态	立即设置激活的报警信号；当报警不出现并且驱动器状态申明不在报警状态下时允许复位。

- 重启　允许在报警清除后使用自动重启动命令
  0　关
  1　开
- 重启时间　设定一个时间周期，该时间内报警应该清除，之后执行一个自动复位
- 延时时间　设定一个时间周期，在此时间内，特定的报警条件必须激活（必须持续），以便考虑实际的报警状态。
  设置以毫秒为单位的一段时间周期，在此时间内变频器不识别报警。因此，只有当报警持续时间大于延时时间时才可被识别。

ALARM CONFIG / Fault reset

9076	Fault reset src	N/A	RWS	IPA 4027		List 3	PIN	V-F-S-B

IPA　4027　DI 7 monitor (数字输入 7 监控)=默认值

通过使用“Fault reset src”源，可以选择“复位”命令的信号源，例如，端子排上的数字量输入命令。（参见 Pick List 手册信号表 3）

ALARM CONFIG / Undervoltage

当 DClink 电压低于设定的电源电压值的最小值阀值时触发报警。

9050	UV restart	N/A	RWS	1	0	1	DP	V-F-S-B

0　关

1　开

低电压重启动

9051	UV restart time	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B

低电压重启时间

396	UV select src	N/A	RWS	IPA 4001		List 3	PIN	V-F-S-B

设定通过数字量输入的信号源，来屏蔽低电压报警。

只可配合后备电池模块使用。主电源必须切断。

ALARM CONFIG / Overvoltage

当 DC-Link 电压高于设置的电源电压的最大阀值时触发报警。

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节摸式
9052	**OV restart**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 关 1 开 过电压重启							
9053	**OV restart time**	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
	过电压重启时间							
ALARM CONFIG / IGBT desaturat								
	当门极欠饱和检测电路检测到 IGBT 瞬时过电流时触发报警。							
9046	**DS restart**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 关 1 开 IGBT 欠饱和重启							
9047	**DS restart time**	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
	IGBT 欠饱和重启时间							
ALARM CONFIG / Inst overcurrent								
	当 IGBT 瞬时过电流被输出电流传感器检测到时触发报警。							
9063	**IOC restart**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 关 1 开 瞬时过电流 重启							
9064	**IOC restart time**	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
	瞬时过电流重启时间							
ALARM CONFIG / Ground fault								
	当输出相对地有放电电流时触发报警							
9640	**GF activity**	**N/A**	**RWS**	**2**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
	1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 接地故障处理方式							
9641	**GF threshold**	**[A]**	**RWS**	**D.Size**	**Calc**	**D.Size**	**PP**	**V-F-S-B**
	接地故障阈值							
ALARM CONFIG / External fault								
	当外部故障输入被激活时触发故障							
9075	**EF src**	**N/A**	**RWS**	**IPA**	**4023**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000 NULL=默认值 选择外部故障输入的端子（参见 Pick List 手册信号表 3）							
9060	**EF activity**	**N/A**	**RWS**	**3**	**2**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
	1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 外部故障处理方式							

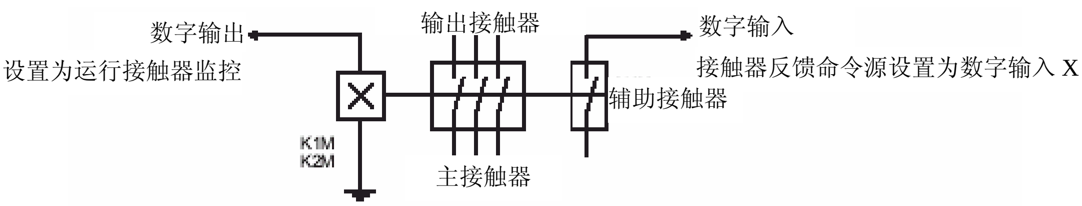
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9061	**EF restart** 0 关 1 开 外部故障重启	N/A	RWS	0	0	1	DP	V-F-S-B
9062	**EF restart time** 外部故障重启时间	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B
9600	**EF hold off** 外部故障延时时间	[ms]	RWS	0	0	30000	PP	V-F-S-B
ALARM CONFIG / Motor OT								
	通过调节板 78-79 号端子上连接的 热敏接触器或 PTC 热敏电阻反应出电机过热。							
9065	**MOT activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 电机过热处理方式	N/A	RWS	2	2	6	DP	V-F-S-B
9066	**MOT restart** 0 关 1 开 电机过热重启	N/A	RWS	0	0	1	DP	V-F-S-B
9067	**MOT restart time** 电机过热重启时间	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B
9603	**MOT hold off** 电机过热延时时间	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B
ALARM CONFIG / Heatsink S OT								
	散热片传感器过热（通过传感器检测）							
9054	**HTS activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 散热片传感器过热处理方式	N/A	RWS	3	2	6	DP	V-F-S-B
9055	**HTS restart** 0 关 1 开 散热片传感器过热重启	N/A	RWS	0	0	1	DP	V-F-S-B
9056	**HTS restart time** 散热片传感器过热重启时间	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B
9604	**HTS hold off** 散热片传感器过热延时时间	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
ALARM CONFIG / Regulation S OT								
	调节卡传感器过热							
9057	**RGS activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流极限停止 调节卡传感器过热处理方式	**N/A**	**RWS**	**3**	**2**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
9058	**RGS restart** 0 关 1 开 调节卡传感器过热重启	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
9059	**RGS restart time** 调节卡传感器过热重启间	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
9605	**RGS hold off** 调节卡传感器过热延时时间	**[ms]**	**RWS**	**10000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
ALARM CONFIG / Intake air S OT								
	入口空气传感器过热（仅适用于 AVyL4185 及以上型号）							
9087	**IAS activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流极限停止 入口空气传感器过热处理方式	**N/A**	**RWS**	**3**	**2**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
9088	**IAS restart** 0 关 1 开 入口空气传感器过热重启	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
9089	**IAS restart time** 入口空气传感器过热重启时间	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
9606	**IAS hold off** 入口空气传感器过热延时时间	**[ms]**	**RWS**	**10000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**

ALARM CONFIG / Contact feedback

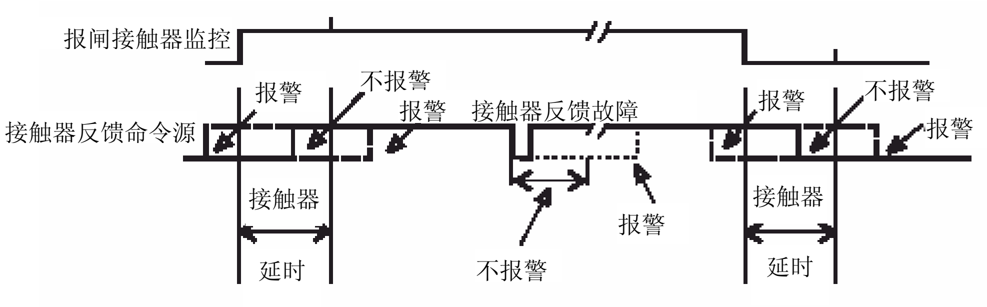
当接触器反馈信号没有被检测到时触发报警

可以用来监控输出接触器状态，当命令和反馈不匹配时给出报警



7141	**CNT feedback sr** IPA 7122 RUN cont mon(运行接触器监控)=默认值 选择接触器反馈信号源（参见 Pick List 手册信号表 3）	**N/A**	**RWS**	**IPA 7122**	**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**

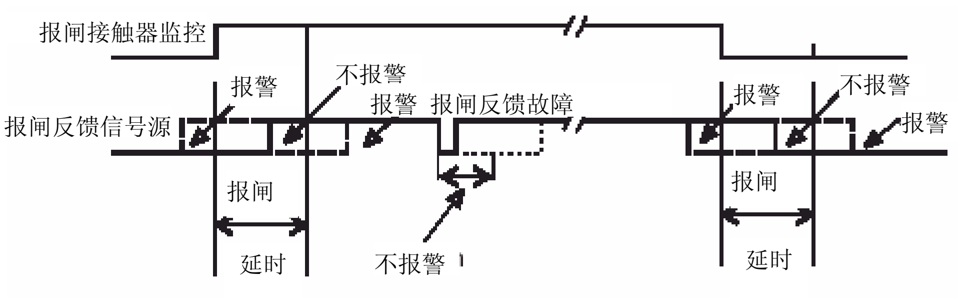
参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9068	**CNT activity** **1** 忽略 **2** 警告 **3** 禁用变频器 **4** 停止 **5** 快速停止 **6** 电流限制停止 接触器反馈报警处理	**N/A**	**RWS**	**3**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
7135	**CNT hold off** 接触器延时时间	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**



报 警 配 置 / 报 闸 反 馈

当报闸反馈信号没有被检测到时触发

7142	**BRK feedback src** IPA 7123 BRAKE cont mon(报闸接触器监控)=默认值 报闸反馈信号源（参见 Pick List 手册信号表 3）	**N/A**	**RWS**	**IPA 7123**		**List 3**	**PIN**	**V-F-S-B**
9086	**BRK activity** 1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 报闸反馈故障报警处理	**N/A**	**RWS**	**3**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
7136	**BRK hold off** 报闸反馈故障延时	**[ms]**	**RWS**	**1000**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**



通告! 在报闸为打开的状态，故障报警将只在报闸为关闭状态才会触发

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小	最大值	格式	调节模式

ALARM CONFIG / Brake feedback / Door feedback

7144	Door fbk src	N/A	RWS	IPA 7139		List 3	PIN	V-F-S-B

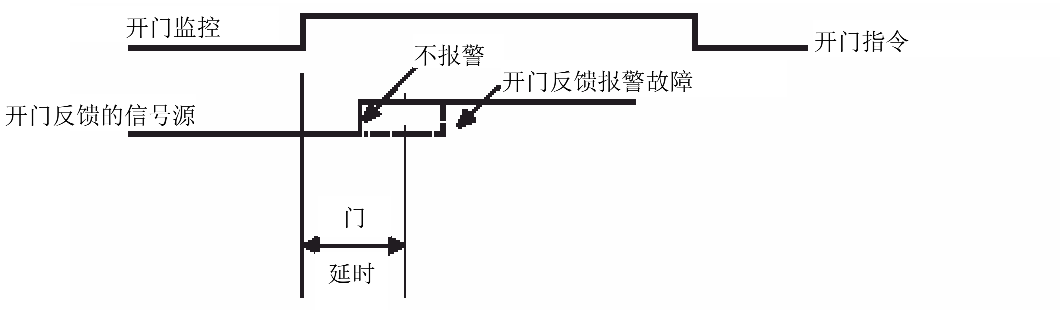
IPA　7139　（Door open mon）开门监控=默认值（参见 Pick List 手册信号表 3）
开门反馈的信号源，用来提供开门运行状态的判断

9099	Door activity	N/A	RWS	3	1	6	DP	V-F-S-B

1　忽略
2　警告
3　禁用变频器
4　停止
5　快速停止
6　电流限制停止
开门反馈报警处理方式（软件版本 3.300）

7137	Door hold off	[ms]	RWS	200	0.00	65535	PP	V-F-S-B

报警延时时间：在此期间内的指令与反馈不匹配将被忽略



ALARM CONFIG / Comm card fauld

当 LAN 通讯被干扰时触发报警（在变频器与现场总线选件卡之间的 LAN 通讯）

9074	CCF activiy	N/A	RWS	3	2	6	DP	V-F-S-B

2　警告
3　禁用变频器
4　停止
5　快速停止
6　电流限制停止
通讯卡故障处理方式

4200	CCF restart	N/A	RWS	0	0	1	DP	V-F-S-B

0 关
1 开
通讯卡故障重启

4201	CCF restart time	[ms]	RWS	1000	0	30000	PP	V-F-S-B

通讯卡故障重启时间

ALARM CONFIG / Appl card fault

当 APC 卡的处理器通讯被中断时触发报警（变频器和 APC100 选项卡间的协处理器通讯）

9049	ACF activity	N/A	RWS	3	2	6	DP	V-F-S-B

2　警告
3　禁用变频器
4　停止
5　快速停止
6　电流限制停止
APC 卡故障处理

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小	最大值	格式	调节模式
ALARM CONFIG /Drive overload								
	当变频器超载累积器超过了阈值时触发报警							
9040	**DOL activity** 1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 变频器超载处理	**N/A**	**RWS**	**1**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
ALARM CONFIG / Motor overload								
	当电机超载累积器超过了阀值时触发报警							
9041	**MOL activity** 1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止	**N/A**	**RWS**	**2**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
ALARM CONFIG / BU overload								
	当制动电阻过载累积器超过了过载阈值时触发报警							
9071	**BUOL activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 制动单元过载处理	**N/A**	**RWS**	**3**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
ALARM CONFIG / Overspeed								
	当电机速度超过速度限制阈值时处罚报警							
9220	**OS activity** 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 超速处理	**N/A**	**RWS**	**3**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**
9221	**OS threshold** 超速阈值	**[rmp]**	**RWS**	**Calc**	**0.00**	**8192**	**PP**	**V-F-S-B**
9608	**OS hold off** 超速延时	**[ms]**	**RWS**	**0**	**0**	**30000**	**PP**	**V-F-S-B**
ALARM CONFIG / Spd fbk loss								
	当速度反馈信号没有被检测到或者编码器电压供应故障时触发报警							
9042	**SFL activity** 1 忽略 2 警告 3 禁用变频器 4 停止 5 快速停止 6 电流限制停止 速度反馈丢失处理	**N/A**	**RWS**	**3**	**1**	**6**	**DP**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小	最大值	格式	调节模式
ALARM CONFIG / UV repetitive								
	在 4 分钟内检测到低电压故障的次数大于“UVR attempts”参数的设置值时触发报警（“UVR delay”可设置延时时间）							
9043	**UVR attempts**	**N/A**	**RWS**	**5**	**1**	**1000**	**PP**	**V-F-S-B**
	定义了低电压故障可接受的次数							
9044	**UVR delay**	**[sec]**	**RWS**	**240**	**1**	**262.14**	**PP**	**V-F-S-B**
	定义了“UVR attempts”参数的延时时间							
ALARM CONFIG / Hw fault								
当变频器的调节卡和选项卡之间的通讯未被检测到时触发报警								
4202	**Hw fault mon**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**0**	**DP**	**V-F-S-B**
	0　通讯 OK 1　通讯失败							
ALARM CONFIG / Alarm status								

报警状态可以通过三个控制字报告信息。每一个位定义了一个故障报警状态。因此可以决定 48 个故障报警状态。当对应的掩码位被设置为 1，该位是可以被控制的，否则将其设置为 0。
当一个警报被激活时，控制字相应的位被设置为 1。设置将一直持续为 1，直到报警处于非激活状态并且“状态字时序”处于非报警状态时。（见前一章节。）
如果报警状态必须通过一个输出来进行控制时，则对应的掩码位必须设置为 1。
如果几个报警状态必须通过一个输出控制，则所有报警对应的掩码位必须设置为 1。
报警必须通过本身的控制字来控制

例子:　‘外部故障’External fault 报警状态必须被读取
Mask W1 S1=0x0100=>0000 0001 0000 0000
Mask W2 S1=0x0000=>0000 0000 0000 0000
Mask W3 S1=0x0000=>0000 0000 0000 0000
DO 0 src =　Alm W1 S1(被选取的 IPA)
‘低电压’Undervoltage 和’过电压’ Overvoltage 报警状态必须被读取
Mask W1 S1=0x0100=>0000 0000 0000 0110
Mask W2 S1=0x0000=>0000 0000 0000 0000
Mask W3 S1=0x0000=>0000 0000 0000 0000
DO 0 src = Alm W1 S1(被选取的 IPA)
‘外部故障’External fault 和 F_R_C 报警状态必须被读取
Mask W1 S1=0x0100=>0000 00010 0000 0110 0000
Mask W2 S1=0x0000=>0000 0000 1000 0000
DO 0 src = Alm W1 S1(被选取的 IPA)
DO 1 src = Alm W2 S1(被选取的 IPA)

Alarm status / Alm status cfg								
9610	**Mask W1 S1**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
9611	**Mask W2 S1**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
9612	**Mask W3 S1**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
9614	**Mask W1 S2**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
9615	**Mask W2 S2**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
9616	**Mask W3 S2**	**N/A**	**RWS**	**OXFFF**	**0**	**-1**	**DP**	**V-F-S-B**
Alarm status/Alm status mon								
9630	**Alm W1 S1**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**
9631	**Alm W2 S1**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**
9632	**Alm W3 S1**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**
9634	**Alm W1 S2**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小值	最大	格式	调节模式
9635	**Alm W2 S2**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**
9636	**Alm W2 S2**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**Calc**	**DP**	**V-F-S-B**

报警名称	报警名称	报警控制字的位址	报警表的代码	报警后变频器的处理方式	延时	重启动	重启动时间	请求确认	信息和报警	数字输出
Failure supply	电源故障	1	21	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Undervoltage	低电压	2	22	禁用	No	Yes，nº 次逻辑	Yes	Yes	Yes	Yes
Overvoltage	过电压	3	23	禁用	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
IGBT desaturat	IGBT 欠饱和	4	24	禁用	No	Yes，30 秒内 2 次报警逻辑	Yes	Yes	Yes	Yes
Inst overcurrent	瞬时过电流	5	25	禁用	No	Yes，30 秒内 2 次报警逻辑	Yes	Yes	Yes	Yes
Ground fault	接地故障	6	26	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Curr fbk lost	电流反馈丢失	7	27	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
External fault	外部故障	8	28	编程	Yes，编程	Yes	Yes，编程	Yes	Yes	Yes
Spd fbk loss	速度反馈丢失	9	29	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Module OT	模块过热	10	30	禁用	Yes，固定 10msec	No	No	Yes	Yes	Yes
Heatsink OT	散热片过热	11	31	禁用	Yes，固定 10mse			Yes	Yes	Yes
Motor OT	电机过热	12	32	编程	Yes. 编程	Yes	Yes. 编程	Yes	Yes	Yes
Heatsink S OT	散热片传感器过热	13	33	编程	Yes. 编程	Yes	Yes. 编程	Yes	Yes	Yes
Regulation S OT	调节卡传感器过热	14	34	编程	Yes. 编程	Yes	Yes. 编程	Yes	Yes	Yes
Intake air S OT	入口空气传感器过热	15	35	编程	Yes. 编程	Yes	Yes. 编程	Yes	Yes	Yes
Cont fbk fail	接触器反馈故障	16	36	编程	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Comm card fault	通讯卡故障	17	37	编程	No	Yes	Yes. 编程	Yes	Yes	Yes
Appl card fault	应用卡故障	18	38	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Drive overload	变频器超载	19	39	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Motor overload	电机超载	20	40	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
BU overload	制动单元过载	21	41	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Data lost	数据丢失	22	42	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Brake fbk fail	报闸反馈故障	23	43	编程	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Max time	最大时间	24	44	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Sequencer	时序故障	25	45	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Door fbk fail	门反馈故障	26	46	编程	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes
Overspeed	超速	27	47	编程	Yes ，编程	No	No	Yes	Yes	Yes
UV repetitive	低电压故障重复	28	48	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
IOC repetitive	IOC 瞬时国电流重复	29	49	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
IGBTdesat repet	IGBT 欠饱和重复	30	50	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
WatchDog user	监控器启用	31	51	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes
HW fail	硬件故障	32	52	禁用	No	No	No	Yes	Yes	Yes

Alarms status

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小值	最大	格式	调节模式

COMMUNICATION

通过 1 级口令 12345 可以访问 **COMMUNICATION** 目录。在 **SERVICE** 目录中输入密码。

RS485: 通讯协议可以通过“Protocol type”参数选择，Slink4,Modbus,Jbus 或者 ISO 1745。每个协议都能够组成多点的通讯网络。参阅通讯协议手册获取更详细信息。

变频器的地址可以通过“Slave address”参数定义。编辑参数 105，“Slave address”，保存新值实现地址改变。新地址在变频器重新启动后被激活。当通过 Slink4 指令以 Slink4 协议暂时地来改变地址也是允许的。

当使用 Slink4 协议时，RS485 串行线路工作在半双工模式下，无法实现数据的同步发送和同步接收。有些情况，在传送到接收模式的转换过程中，此时主机（PC 或 PLC）在变频器已经开始发送数据包后才进入接收状态。结果，接收到的数据包是错误的。为了避免这种情况发生，“Slave res time”参数可以用来调整变频器响应延迟，使主机有一个采样模式的切换时间。在 Modbus 和 Jbus 协议中这种情况不会发生，因为信息之间的同步暂停在协议中保证了。

SBI:使用 SBI 现场总线选件卡（串行总线接口）的通讯，提供了两个通道：

- 为内部数据循环交换的同步或进程通道（PDC 进程数据通道）
- 对变频器参数进行存取使用的低级别的异步或者系统通道

对于 SBI 卡和网络之间的数据交换模式参见 SBI 卡的资料。

变频器和 SBI 卡之间的进程数据交换有下述结构：

-接口为 6 个写控制字和 6 个读控制字组成

-必须为变频器的 6 个控制字参数定义源：“Drv—>SBI word”从变频器传送数据到 SBI.

-6 个控制字从 SBI 传送数据到变频器“SBI—>Drv word”

更详细的信息请参阅下列 SBI 的相关信息：

SBI-PDP 33　接口卡 Profibus-DP 使用手册

SBI-DN 33　DeviceNet 卡使用手册

SBI-COP　CANopen 卡使用手册

COMMUNICATION / RS485								
105	**Slave address** 定义变频器从属地址	**N/A**	**RWS**	**1**	**0**	**255**	**DK**	**V-F-S-B**
106	**Slave res time** 定义变频器回应时间	**N/A**	**RWS**	**1**	**0**	**255**	**DK**	**V-F-S-B**
104	**Protocol type**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**2**	**DK**	**V-F-S-B**
	0 Slink 4 1 Modbus 2 Jbus 3 ISO 1745 4 Hiperface 协议 (用于 Stegmann 绝对值编码器通讯) 定义变频器通讯协议类型							
COMMUNICATION / SBI config								
8999	**SBI enable**	**N/A**	**RWS**	0	0	1	**DK**	**V-F-S-B**
	0 禁用 1 开启 使能 SBI 现场总线选项卡 (以上参数修改需要通过 SAVE PARAMETERS 命令和变频器重起动来确认。)							

参数代码	名称	[单位]	存取	默认值	最小	最大值	格式	调节模式
COMMUNICATION / SBI monitor								
8998	**Last SBI error** 定义了最后发现的错误： 0=没有错误 1=硬件错误 2=总线丢失	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**2**	**DP**	**V-F-S-B**
COMMUNICATION / Drv->SBI word								
COMMUNICATION / Drv->SBI word / Drv->SBI W src								
9010	**Drv SBI W0 src** IPA 9020 Int Drv SBI W0=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 0 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9020**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
9011	**Drv SBI W1 src** IPA 9021 Int Drv SBI W1=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 1 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9021**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
9012	**Drv SBI W2 src** IPA 9022 Int Drv SBI W3=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 2 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9022**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
9013	**Drv SBI W3 src** IPA 9023 Int Drv SBI W3=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 3 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9023**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
9014	**Drv SBI W4 src** IPA 9024 Int Drv SBI W4=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 4 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9024**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
9015	**Drv SBI W5 src** IPA 9025 Int Drv SBI W5=默认值 选择从变频器传送到 SBI 卡的控制字 5 的信号源 （参见 Pick List 手册信号表 40）	**N/A**	**RWS**	**IPA 9025**		**List 40**	**PIN**	**V-F-S-B**
COMMUNICATION / Drv->SBI word / Drv->SBI W cfg								
9020	**Int Drv SBI W0** 内部控制字 0 的设定值（默认连接到 Drv SBI W0 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9021	**Int Drv SBI W1** 内部控制字 1 的设定值（默认连接到 Drv SBI W1 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9022	**Int Drv SBI W2** 内部控制字 2 的设定值（默认连接到 Drv SBI W2 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9023	**Int Drv SBI W3** 内部控制字 3 的设定值（默认连接到 Drv SBI W3 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9024	**Int Drv SBI W4** 内部控制字 4 的设定值（默认连接到 Drv SBI W4 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9025	**Int Drv SBI W5** 内部控制字 5 的设定值（默认连接到 Drv SBI W5 src）	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	[单位]	存取	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
COMMUNICATION / Drv->SBI word / Drv->SBI W mon								
9030	**Drv SBI W0 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 0 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9031	**Drv SBI W1 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 1 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9032	**Drv SBI W2 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 2 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9033	**Drv SBI W3 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 3 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9034	**Drv SBI W4 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 4 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9035	**Drv SBI W5 mon** 变频器输出 PDC 通道控制字 5 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
COMMUNICATION / SBI->Drv word								
COMMUNICATION / SBI->Drv word / SBI->Drv W mon								
9000	**SBI Drv W0 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 0 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9001	**SBI Drv W1 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 1 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9002	**SBI Drv W2 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 2 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9003	**SBI Drv W3 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 3 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9004	**SBI Drv W4 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 4 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
9005	**SBI Drv W5 mon** 变频器输入 PDC 通道控制字 5 监控	**N/A**	**R**	**0．00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
保存参数								

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

• 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令

• 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前调节模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?” （“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

APPL CARD CONFIG

输入 1 级口令 12345 可以访问 APPL CARD CONFIG 菜单。在 SERVICE 菜单中设置。
APC 选项卡适用于高级的电梯应用
变频器和 APC 之间由两个通道双向的通信来实现：

- 变频器到 APC: “Drv-->DGFCS”写到变频器 5 个同步控制字
  “Drv->DGFCA”写到变频器 10 个异步控制字
- APC 到变频器: “DGFCS --->-Drv”从 APC 读取 5 个同步控制字
  “DGFCA ---->Drv”从 APC 读取 10 个同步控制字

从 APC 传递数据到变频器的控制字可以在源的 pick list 中找到。
请参阅 DGFC-386y-1 卡使用手册（APC100 卡）获取详细信息。

APPL CARD CONFIG / DGFC / DGFC config

4129	DGFC enable	N/A	RWS	0	0	1	DK	V-F-S-B

0 Disable 禁用
1 Enable 使能
使能 APC 选项卡
（需要执行 SAVE PARAMETERS 保存参数命令和变频器重启动步骤。）

APPL CARD CONFIG / DGFC / DGFC sync Ch

APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCS W src

4100	Drv DGFC-S W0src	N/A	RWS	IPA 4105		List 29	PIN	V-F-S-B

IPA 4105 Int DrvDGFC-S W0=默认值
允许选择从变频器传送到 APC 卡的同步控制字 0 的源
（参见 Pick List 手册信号表 29）

4101	Drv DGFC-S W1src	N/A	RWS	IPA 4106		List 29	PIN	V-F-S-B

IPA 4106 Int DrvDGFC-S W1=默认值
允许选择从变频器传送到 APC 卡的同步控制字 1 的源
（参见 Pick List 手册信号表 29）

4102	Drv DGFC-S W2src	N/A	RWS	IPA 4107		List 29	PIN	V-F-S-B

IPA 4107 Int DrvDGFC-S W2=默认值
允许选择从变频器传送到 APC 卡的同步控制字 2 的源
（参见 Pick List 手册信号表 29）

4103	Drv DGFC-S W3src	N/A	RWS	IPA 4108		List 29	PIN	V-F-S-B

IPA 4108 Int DrvDGFC-S W3=默认值
允许选择从变频器传送到 APC 卡的同步控制字 3 的源
（参见 Pick List 手册信号表 29）

4104	Drv DGFC-S W4src	N/A	RWS	IPA 4109		List 29	PIN	V-F-S-B

IPA 4109 Int DrvDGFC-S W4=默认值
允许选择从变频器传送到 APC 卡的同步控制字 4 的源
（参见 Pick List 手册信号表 29）

APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCS W cfg

4105	Int DrvDGFC-S W0	N/A	RWS	0.00	-	-	PV	V-F-S-B

内部同步控制字 0 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-S W0src）

4106	Int DrvDGFC-S W1	N/A	RWS	0.00	-	-	PV	V-F-S-B

内部同步控制字 1 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-S W1src）

4107	Int DrvDGFC-S W2	N/A	RWS	0.00	-	-	PV	V-F-S-B

内部同步控制字 2 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-S W2src）

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
4108	**Int DrvDGFC-S W3**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部同步控制字 3 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-S W3src）							
4109	**Int DrvDGFC-S W4**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部同步控制字 4 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-S W4src）							
APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCS W mon								
4110	**Drv DGFC-S W0mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	同步控制字 0 的监控（从变频器到 DGFC）							
4111	**Drv DGFC-S W1mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	同步控制字 1 的监控（从变频器到 DGFC）							
4112	**Drv DGFC-S W2mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	同步控制字 2 的监控（从变频器到 DGFC）							
4113	**Drv DGFC-S W3mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	同步控制字 3 的监控（从变频器到 DGFC）							
4114	**Drv DGFC-S W4mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	同步控制字 4 的监控（从变频器到 DGFC）							
APPL CARD CONFIG / DGFC / DGFCS->Drv W mon								
4120	**DGFC-S Drv W0mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	异步控制字 0 监控（从 DGFC 到变频器）							
4121	**DGFC-S Drv W1mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	异步控制字 1 监控（从 DGFC 到变频器）							
4122	**DGFC-S Drv W2mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	异步控制字 2 监控（从 DGFC 到变频器）							
4123	**DGFC-S Drv W3mon**	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	异步控制字 3 监控（从 DGFC 到变频器）							
APPL CARD CONFIG / DGFC / DGFC async Ch								
APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCA W src								
4130	**Drv DGFC-A W0src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4140**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4140 Int DrvDGFC-A W0=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 0 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4131	**Drv DGFC-A W1src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4141**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4141 Int DrvDGFC-A W1=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 0 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4132	**Drv DGFC-A W2src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4142**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4142 Int DrvDGFC-A W2=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 0 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4133	**Drv DGFC-A W3src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4143**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4143 Int DrvDGFC-A W3=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 0 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
4134	**Drv DGFC-A W4src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4144**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4144 Int DrvDGFC-A W4=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 4 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4135	**Drv DGFC-A W5src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4145**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4145 Int DrvDGFC-A W5=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 5 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4136	**Drv DGFC-A W6src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4146**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4146 Int DrvDGFC-A W6=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 6 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4137	**Drv DGFC-A W7src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4147**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4147 Int DrvDGFC-A W7=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 7 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4138	**Drv DGFC-A W8src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4148**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4148 Int DrvDGFC-A W8=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 8 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
4139	**Drv DGFC-A W9src**	**N/A**	**RWS**	**IPA4149**		**List30**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4149 Int DrvDGFC-A W9=默认值 允许选择从变频器传送到 DGFC 卡的异步控制字 9 的源 （参见 Pick List 手册信号表 30）							
APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCA W cfg								
4140	**Int DrvDGFC-A W0**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 0 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4141	**Int DrvDGFC-A W1**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 1 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4142	**Int DrvDGFC-A W2**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 2 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4143	**Int DrvDGFC-A W3**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 3 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4144	**Int DrvDGFC-A W4**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 4 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4145	**Int DrvDGFC-A W5**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 5 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4146	**Int DrvDGFC-A W6**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 6 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4147	**Int DrvDGFC-A W7**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 7 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4148	**Int DrvDGFC-A W8**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部异步控制字 8 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							
4149	**Int DrvDGFC-A W9**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内 部异步控制字 9 的配置值（默认连接到 Drv DGFC-A W0src）							

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
APPL CARD CONFIG / DGFC / Drv->DGFCA W mon								
4150	**Drv DGFC-A W0mon** 异步控制字 0 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4151	**Drv DGFC-A W1mon** 异步控制字 1 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4152	**Drv DGFC-A W2mon** 异步控制字 2 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4153	**Drv DGFC-A W3mon** 异步控制字 3 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4154	**Drv DGFC-A W4mon** 异步控制字 4 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4155	**Drv DGFC-A W5mon** 异步控制字 5 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4156	**Drv DGFC-A W6mon** 异步控制字 6 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4157	**Drv DGFC-A W7mon** 异步控制字 7 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4158	**Drv DGFC-A W8mon** 异步控制字 8 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
4159	**Drv DGFC-A W9mon** 异步控制字 9 监控（从变频器到 DGFC）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
APPL CARD CONFIG / DGFC / DGFCA->Drv W mon								
4160	**DGFC-A Drv W0mon** 异步控制字 0 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4161	**DGFC-A Drv W1mon** 异步控制字 1 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4162	**DGFC-A Drv W2mon** 异步控制字 2 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4163	**DGFC-A Drv W3mon** 异步控制字 3 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4164	**DGFC-A Drv W4mon** 异步控制字 4 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4165	**DGFC-A Drv W5mon** 异步控制字 5 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4166	**DGFC-A Drv W6mon** 异步控制字 6 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4167	**DGFC-A Drv W7mon** 异步控制字 7 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4168	**DGFC-A Drv W8mon** 异步控制字 8 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
4169	**DGFC-A Drv W9mon** 异步控制字 9 监控（从 DGFC 到变频器）	**N/A**	**R**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
SAVE PARAMETERS 保存参数								

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

・通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令

・通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?” （“保留配置”）命令，这将保存所有在当前调节模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?” （“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式

CUSTOM FUNCTIONS

输入 1 级口令 12345 可以访问“CUSTOM FUNCTIONS”（用户功能）菜单。必须在 SERVICE 菜单中设置口令。

比较功能：提供了两个具有相同特性的信号比较器，比较器 1 和比较器 2。
每个比较器可以实现二个或三个输入信号的比较（INP0，INP1,INP2）。
同时可以通过设置 Cmp x window 范围，以 counts 为单位，规划出一个信号的可接受范围。
例子
-INP0 与 INP1 通过“INP0=INP1”来比较。
INP0=+1000count
INP1=+1000count
Window=100count
在这种情况下，对于最大在 1100count 和 900count 之间变化的 INP1 等式是正确的。
其他可选的逻辑比较：

None none	
I0= =I1	INP0-window≤INP1≤INP0+window
I0!=I1	INP1 低于 INP0-window 或 INP1 高于 INP0+window
I0<I1	INP0 低于 INP1
I0>I1	INP0 高于 INP1
I0< I1> I2	INP0< INP1< INP2 (INP1 被包含在……间)
|I0|==|I1|	|INP0| -window≤| INP1|≤| INP0|+window
|I0|!=|I1|	|INP1|低于| INP0|-window,或| INP1|高于| INP0|+window
|I0|<|I1|	|INP0|低于| INP1|
|I0|>|I1|	|INP0| 高于| INP1| |
|I0|<|I1|<|I2|	|INP0|<| INP1|<| INP2|(| INP1|
I0 AND I1 AND I2	I0、I1 和 I2 间的之间逻辑与
I0 OR I1 OR I2	I0、I1 和 I2 间的之间逻辑或
I0 XOR I1	I0 和 I1 间的异或

CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 1

CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 1 / Compare 1 src

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6049	**Cmp 1 inp 0 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 6041**	**List 5**		**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 6041 Cmp 1 inp 0=默认值
用来选择比较模块 1 的比较输入信号 0 的源
（参见 pick list 手册信号表 5）

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6050	**Cmp 1 inp 1 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 6042**	**List 5**		**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 6042 Cmp 1 inp 1=默认值
用来选择比较模块 1 的比较输入信号 1 的源
（参见 pick list 手册信号表 5）

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6051	**Cmp 1 inp 2 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 6043**	**List 5**		**PIN**	**V-F-S-B**

IPA 6043 Cmp 1 inp 2=默认值
用来选择比较模块 1 的比较输入信号 2 的源
（参见 pick list 手册信号表 5）

CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 1 / Compare 1 cfg

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6041	**Cmp 1 inp 0**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**

内部输入信号 0 值，默认连接到 Cmp 1 inp 0 src

<table>
<tr><th>参数代码</th><th>名称</th><th>单位</th><th>使用</th><th>默认</th><th>最小值</th><th>最大值</th><th>格式</th><th>调节模式</th></tr>
<tr><td>6042</td><td>Cmp 1 inp 1</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>PV</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">内部输入信号 1 值，默认连接到 Cmp 1 inp 1 src</td></tr>
<tr><td>6043</td><td>Cmp 1 inp2</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>PV</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">内部输入信号 2 值，默认连接到 Cmp 1 inp 2 src</td></tr>
<tr><td>6044</td><td>Cmp 1 function</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>DP</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">0 None
1 I0= =I1
2 I0!=I1
3 I0<I1
4 I0>I1
5 I0< I1<I2
6 |I0|==|I1|
7 |I0|!=|I1|
8 |I0|<|I1|
9 |I0|>|I1|
10 |I0|<|I1|<|I2|
11 I0 AND I1 AND I2
12 I0 OR I1 AND I2
13 I0 XOR I1</td></tr>
<tr><td>6045</td><td>Cmp 1 window</td><td>[cnt]</td><td>RWS</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>-</td><td>PP</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">允许设置一个窗口来指出在比较模块 1 中可接受的信号范围。</td></tr>
<tr><td>6046</td><td>Cmp 1 delay</td><td>[sec]</td><td>RWS</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>30</td><td>PP</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">允许设置一个以秒为单位的关于比较模块 1 的比较的转变延迟。</td></tr>
<tr><td>6047</td><td>Cmp 1 inversion</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>DP</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">0 不取反
1 取反
允许对比较模块 1 输出信号进行取反的操作</td></tr>
<tr><td colspan="9">CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 1 / Compare 1 mon</td></tr>
<tr><td>6048</td><td>Compare 1 output</td><td>N/A</td><td>R</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>DV</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">允许监控比较模块 1 输出信号
0=假
1=真</td></tr>
<tr><td colspan="9">CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 2</td></tr>
<tr><td colspan="9">CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 2 / Compare 2 src</td></tr>
<tr><td>6064</td><td>Cmp 2 inp 0 src</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>IPA</td><td>6056</td><td>List 6</td><td>PIN</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">IPA 6056 Cmp 2 inp 0=默认值
用来选择比较模块 2 的比较输入信号 0 的源 （参见 pick list 手册信号表 6）</td></tr>
<tr><td>6065</td><td>Cmp 2 inp 1 src</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>IPA</td><td>6057</td><td>List 6</td><td>PIN</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">IPA 6057 Cmp 2 inp 1=默认值
用来选择比较模块 2 的比较输入信号 1 的源
（参见 pick list 手册信号表 6）</td></tr>
<tr><td>6066</td><td>Cmp 2 inp 0 src</td><td>N/A</td><td>RWS</td><td>IPA</td><td>6058</td><td>List 6</td><td>PIN</td><td>V-F-S-B</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">IPA 6058 Cmp 2 inp 2=默认值
用来选择比较模块 2 的比较输入信号 2 的源
（参见 pick list 手册信号表 6）</td></tr>
</table>

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 2 / Compare 2 cfg								
6056	**Cmp 2 inp 0**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部输入信号 0 值，默认连接到 Cmp 2 inp 0 src							
6057	**Cmp 2 inp 1**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部输入信号 1 值，默认连接到 Cmp 2 inp 1 src							
6058	**Cmp 2 inp 2**	**N/A**	**RWS**	**0.00**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	内部输入信号 2 值，默认连接到 Cmp 2 inp 2 src							
6059	**Cmp 2 function**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**10**	**DP**	**V-F-S-B**

0 None
1 I0= =I1
2 I0!= I1
3 I0<I1
4 I0>I1
5 I0< I1<I2
6 |I0|==|I1|
7 |I0|!=|I1|
8 |I0|<|I1|
9 |I0|>|I1|
10 |I0|<|I1|<|I2|
11 I0 AND I1 AND I2
12 I0 OR I1 AND I2
13 I0 XOR I1

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6060	**Cmp 2 window**	**[cnt]**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**-**	**PP**	**V-F-S-B**
	允许设置一个窗口来指出在比较模块 2 中可接受的信号范围。							
6061	**Cmp 2 delay**	**[sec]**	**RWS**	**0.00**	**0.00**	**30**	**PP**	**V-F-S-B**
	允许设置一个以秒为单位的关于比较模块 2 比较的转变延迟。							
6062	**Cmp 2 inversion**	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DP**	**V-F-S-B**
	0 不取反 1 取反 允许对比较模块 2 输出信号进行取反操作							
CUSTOM FUNCTIONS / Compare / Compare 2 /Compare 2 mon								
6063	**Compare 2 output**	**N/A**	**R**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
	允许监控比较模块 2 输出信号 0=假 1=真							
CUSTOM FUNCTIONS / Pad parameters								
	“PAD”用来和选件卡之间进行数据交换的变量							
CUSTOM FUNCTIONS / Pad parameters / Pad param word								
9100	**Pad 0**	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟量 Pad0							
9101	**Pad 1**	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟量 Pad1							
9102	**Pad 2**	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟量 Pad2							
9103	**Pad 3**	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
	模拟量 Pad3							

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9104	**Pad 4** 模拟量 Pad4	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9105	**Pad 5** 模拟量 Pad5	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9106	**Pad 6** 模拟量 Pad6	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9107	**Pad 7** 模拟量 Pad7	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9108	**Pad 8** 模拟量 Pad8	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9109	**Pad 9** 模拟量 Pad9	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9110	**Pad 10** 模拟量 Pad10	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9111	**Pad 11** 模拟量 Pad11	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9112	**Pad 12** 模拟量 Pad12	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9113	**Pad 13** 模拟量 Pad13	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9114	**Pad 14** 模拟量 Pad14	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
9115	**Pad 15** 模拟量 Pad15	**N/A**	**RWS**	**0**	**-**	**-**	**PV**	**V-F-S-B**
CUSTOM FUNCTIONS / Pad parameters / Pad param bit								
9116	**Dig pad 0** 数字量 Pad0	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9117	**Dig pad 1** 数字量 Pad1	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9118	**Dig pad 2** 数字量 Pad2	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9119	**Dig pad 3** 数字量 Pad3	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9120	**Dig pad 4** 数字量 Pad4	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9121	**Dig pad 5** 数字量 Pad5	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9122	**Dig pad 6** 数字量 Pad6	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9123	**Dig pad 7** 数字量 Pad7	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9124	**Dig pad 8** 数字量 Pad8	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9125	**Dig pad 9** 数字量 Pad9	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
9126	**Dig pad 10** 数字量 Pad10	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9127	**Dig pad 11** 数字量 Pad11	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9128	**Dig pad 12** 数字量 Pad12	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9129	**Dig pad 13** 数字量 Pad13	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9130	**Dig pad 14** 数字量 Pad14	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**
9131	**Dig pad 15** 数字量 Pad15	**N/A**	**RWS**	**0**	**0**	**1**	**DV**	**V-F-S-B**

CUSTOM FUNCTIONS / Connect

这个模块通过 PC 软件程序“Cont99”或者变频器的键盘菜单将变频器参数信号到连接可编程模块区域。

Connect　A,连接最多 7 个模拟输入信号

Connect　B,连接最多 7 个数字信号输入

CUSTOM FUNCTIONS / Connect / Connect A

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6070	**ConnectA inp 0 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6071	**ConnectA inp 1 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6072	**ConnectA inp 2 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6073	**ConnectA inp 3 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6074	**ConnectA inp 4 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6075	**ConnectA inp 5 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6076	**ConnectA inp 6 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6077	**ConnectA inp 7 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**

CUSTOM FUNCTIONS / Connect / Connect B

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6078	**ConnectB inp 0 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 1**	**PIN**	**V-F-S-B**
6079	**ConnectB inp 1 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6080	**ConnectB inp 2 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
6081	**ConnectB inp 3 src** IPA 4000　NULL=默认值	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
6082	**ConnectB inp 4 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000　NULL=默认值							
6083	**ConnectB inp 5 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000　NULL=默认值							
6084	**ConnectB inp 6 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000　NULL=默认值							
6085	**ConnectB inp 7 src**	**N/A**	**RWS**	**IPA 4000**		**List 2**	**PIN**	**V-F-S-B**
	IPA 4000　NULL=默认值							

SAVE PARAMETERS

AVy 变频器允许在所选的调节模式下使用两个不同的命令保存参数的修改。

• 通过 STARTUP(启动菜单)菜单，“Save Config?”（“保留配置”）命令

• 通过其他菜单，“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令

在 STARTUP 菜单所作的任何修改均需要“Save Config?”（“保留配置”）命令，这将保存所有在当前调节模式下的参数修改。推荐用户每次在 STARTUP 菜单中作过修改后执行“Save Config?”。“SAVE PARAMETERS”（“保留参数”）命令仅保存 STARTUP 菜单以外参数的修改。

当键盘显示器闪亮“Use Save Config ”（“使用保留配置”）信息出现，请使用“Save Config?”（“保留配置”）命令保存参数。

参数代码	名称	单位	使用	默认	最小值	最大值	格式	调节模式
SERVICE								

SERVICE 菜单允许设置口令启动 1 级变频器菜单：12345

访问 1 级变频器菜单，必须在“Inset Password”参数中输入口令 12345，并按 Enter 键确认。

注意：在变频器每次重启动后时必须重新输入 1 级口令。

SERVICE 菜单允许设置口令启动 2 级变频器菜单：可以向 SIEI 技术支持询问 2 级菜单的口令。

获得变频器 2 级菜单使用权限：

1_在“Inset Password”参数中编辑口令 12345 并按 Enter 键确认。

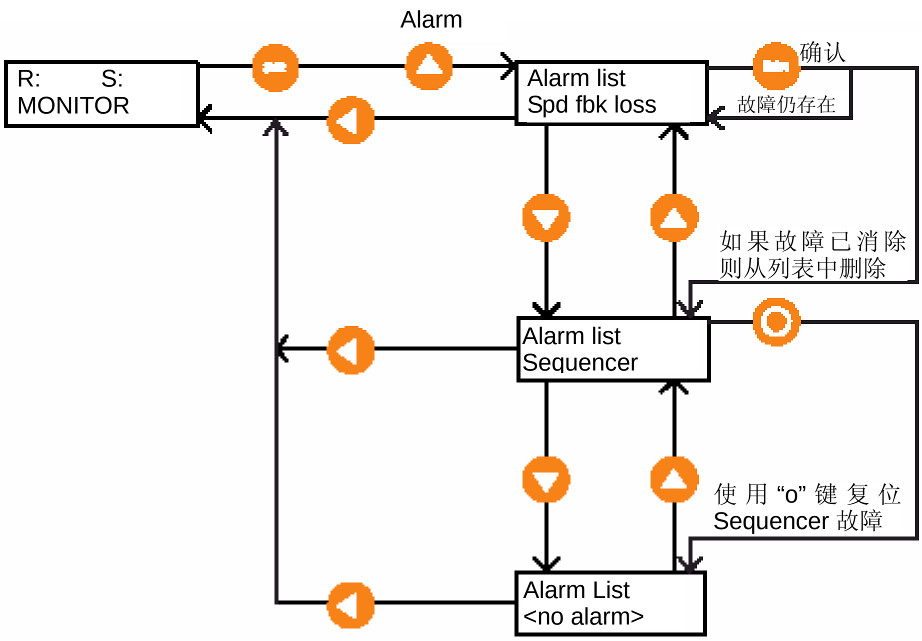
2_使用 Enter 键在“Check password”参数中检查输入的口令。

当红色报警发光二极管闪烁，表明此时有一个(或者多个)报警情况。

图 10.1:发光二极管状态和键盘



按照以下步骤查看报警并将其复位：



1) 按 Shift+Alarm: 显示报警列表

2) 按 Enter 键一次或者多次直至“Sequencer”信息出现，确认报警。

通告! 如果报警仍处于激活状态，红色发光二极管将继续闪烁。反之，二极管灭掉。

3) 按[O]键复位“Sequencer”时序故障。报警列表将显示所有发生的报警，包括了变频器的故障保护或者由于参数设定超出了限定值而引起的错误信息。清除报警列表中的故障信息，需要对报警进行确认，且仅当报警不再存在时，才可以清除故障信息。所有的报警信息将在两分钟后自动尝试确认。

通告! 按 Enter 键将确认报警。确认报警只是将报警信息从报警列表中清除。

如果该报警条件同时导致了变频器的闭锁，“Sequencer”时序故障也需要进行复位。可以通过按[O]键进行此操作。当变频器因故障被闭锁后，在“Sequencer”时序故障复位以前变频器无法重新使能或者启动。

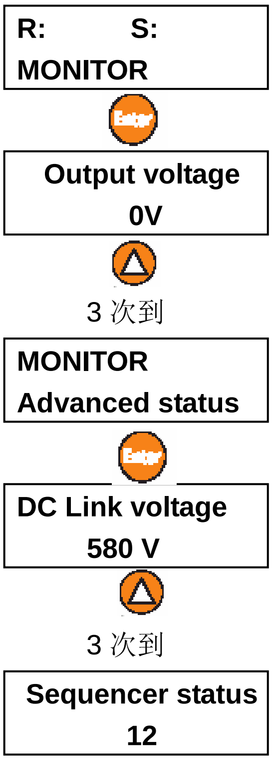
变频器的状态信息控制变频器的运行、启动，同时管理保护&报警、指令序列和复位状态。

下表列出了根据序列发生器状态排列的不同说明：

Sequencer status	State
1	励磁运行
2	励磁完成，停止
3	启动
4	快速停止，停止
5	快速停止，启动
9	无报警，变频器就绪，准备接受指令
10	励磁运行并且启动命令已经接收
12	报警触发
16	无报警，等待复位

TAV3i020

读取变频器的状态声明的序列发生器状态，进入菜单



10.1 报警事件表

表 10.1.1 给出了报警事件和信息的说明，列举了当故障发生后变频器的处理方式，规划和特性。

列表 10.1.1：调节报警事件

报警名称	报警后变频器处理方法	延迟时间	复位	复位时间	报警表代码	报警表中的位值
Failure supply 控制部分一个或者多个供电电源电路故障	变频器禁用	No	No	NA	21	1
Undervoltage 变频器 DC link 电压低于设定的输入电压设置的最小阈值	变频器禁用	No	Yes	Yes 复位逻辑基于复位尝试次数	22	2
Overvoltage 变频器 DC link 电压高于设定的输入电压设置的最大阈值	变频器禁用	No	Yes	Yes	23	3
IGBT desat flt 门极退饱和传感电路检测到 IGBT 瞬时过电流	变频器禁用	No	Yes	Yes 30 秒内不多于二次尝试	24	4
Inst Overcurrent 输出电流传感器检测到 IGBT 瞬时过电流	变频器禁用	No	Yes	Yes 每 30 秒不多于二次尝试	25	5
Ground fault 输出相对地放电	可规划	No	No	Yes	26	6
Curr fbk loss 电流检测传感器反馈故障或者电源供应故障	变频器禁用	No	No	No	27	7
External fault 外部故障信号有输入	可规划	可规划	Yes	Yes.可规划	28	8
Spd fbk loss 检测到速度反馈传感器或者电源故障	可规划	No	No	No	29	9
Module OT 内部传感器检测到 IGBT 过热（只是型号 0.75 到 20Hp）	变频器禁用	常 数 10msec	No	No	30	10
Heatsink OT 热敏继电器检测到散热器过热（仅对型号 18.5KP 和更高型号）	变频器禁用	常 数 1000msec	No	No	31	11
Motor OT 热敏继电器或者 PTC 热敏电阻检测到电机过热	可规划	可规划	Yes	Yes.可规化	32	12
Heatsink S OT 散热片线性温度传感器超出阈值	可规划	可规划	Yes	可规划	33	13
Regulat S OT 调节板线性温度传感器超出阈值	可规划	可规划	Yes	可规划	34	14
Intake Air S OT 制冷空气入口线性温度传感器超过阈值（仅对型号 25HP 和更高型号）	可规划	可规划	Yes	可规划	35	15
Cont fbk fail 检测到接触器反馈信号不正确	可规划	No	Yes	No	36	16
Comm card fault 可选件总线通信卡出错	可规划	No	Yes	可规划	37	17s
Appl card fault 可选件 APC 卡出错	变频器禁用	No	No	No	38	18s
Drv overload 变频器超载累加器超出阈值	可规划	No	No	No	39	19s
Mot overload 电机超载累加器超出阈值	可规划	No	No	No	40	20
BU overload 制动电阻超载累加器超出阈值	可规划	No	No	No	41	21
Data lost 永久性存储器数据被更改或误用	变频器禁用	No	No	No	42	22
Brake fbk fail 检测到报闸反馈信号不正确	可规划	No	No	No	43	23

报警名称	报警后变频器处理方法	延迟时间	复位	复位时间	报警表代码	报警表中的位值
Max time 软件作业时间超出	变频器禁用	No	No	No	44	24
Sequencer 报警事件引起变频器禁用	变频器禁用	No	No	No	45	25
Door fbk fail 检测到门反馈信号不正确	变频器禁用	Yes	No	No	46	26
Overspeed 当变频器运行时超出最大速度阈值	No	Yes	No	No	47	27
UV repetitive 5 分钟内检测到超出规划的低电压故障次数	变频器禁用	No	No 如果错误个数设置到最大值报警失效	No	48	28
IOC repetitve 30 秒内检测到超过 2 次的 OC 过电流故障	变频器禁用	No	No	No	49	29
IGBTdesat repet 30 秒内检测到超过 2 次的 IGBT desat 故障	变频器禁用	No	No	No	50	30
WatchDog user 指定时间内变频器触发通信看门狗失败	变频器禁用	No	No	No	51	31
HW fail 变频器调节卡和它的一个选件卡或者 I/O 扩展卡之间的通信失败	变频器禁用	No	No	No	52	32

10.2 配置和数据库错误的报警事件表

变频器配置中输入错误数据或冲突的数据将导致显示用户错误。
这些错误类型可以是：
- Configuration errors 配置错误
- Database errors 数据库错误（DB errors）
参考下面说明章节。

变频器型号设置

通告! 如果用户改变变频器的型号，变频器将显示：变频器型号：新型号-旧型号，例如：
Drive size:0-1

10.2.1 配置错误

当输入不兼容数据或者无效参数数据时将产生配置错误。
根据下面例子，变频器报告配置错误：

Calc error:Calc error number
Param: Param error number

Calc error number（计算出错代码）指出无效计算的原因。*Calc error* number 由下式合成：

Calc error number=Offset 偏差码+Error code 错误码

偏差码指出了错误类型。

0	特定错误
100	数据库计算产生的错误（见 DB error 章节）
500	浮点计算导致的错误（例如，被 0 除等等）
600	配置计算产生的错误（范围等等）

错误码指出了错误的根本原因（错误码值列表如下）

错误代码值列表：

偏差 0 的错误代码值

0	无错误
1	当前配置状态不能管理的信号
2	无法停止调节模式
3	处方文件输出错误
4	处方文件输入错误
5	装入自学习数据时出错
6	装入电机数据时出错
7	保留
8	装入用户定制数据时出错
9	装入变频器型号数据时出错
10	写文件 size.ini 时出错

11　　应用数据库时出错。因为在组计算时出错所以此操作被拒绝。复位该错误必须重新输入数据，并确定修正。
12　　保存修改时出错

偏差 100 错误代码参见 DB errors，10.2.3 节
偏差 500 错误代码值（500+错误代码）
3　　整数溢出
4　　浮点溢出
5　　浮点下溢
7　　被 0 除
9　　未定义的浮点数据
10　　转换错误
11　　浮点堆栈下溢
12　　浮点堆栈溢出

偏差 600 错误代码值（600+错误代码）：
0　　无错
1　　开关频率错误
2　　输入电源电压错误
3　　外界温度设置错误
4　　调节模式设置错误
5　　软件任务选择错误
6　　基准速度错误
7　　变频器型号错误

例如，计算错误数 *606* 是一个由基准速度（6）越出范围而引起的配置错误（600）。

Param error number 参数错误码是无意义的。

10.2.2 数据库错误（DB Errors）
数据库错误由于单个参数的错误设置而导致。这种问题源于数据库计算而产生。举例：
最常见的错误：
- DB error Limit HIGH
- DB error Limit LOW
变频器以下列格式显示数据库错误：
DB ERR *IPA:错误码*

通告! IPA 指明了导致数据库计算错误的参数号。错误代码指明了错误类型。
数据库错误信息显示举例：***DB ERR 3240:5***

参见第 12 章。参数索引

这代表 IPA 3420(V/f 电压)低于最低限制导致数据库错误。代码 5 表示错误类型（对于 DB 错误代码值参见下表）。由变频器配置决定的参数下极限，可以通过键盘调出 V/f 电压参数。按住 Shift 键,然后按住 Help 键，将显示下列信息：

Max Value 最大值
Min Value 最小值
Def(ault) Value 默认值
Unit 单位
Raw value 原始数据
IPA
Description 说明
(Access) mode（访问）模式

在大多数情况下在限制范围内进行设置就足够的了。。

DB error code 数据库错误代码表

0	无错
1	SBI 问题 0x01
2	普通错误
3	属性不存在
4	超出最大极限值
5	超出最低极限值
11	被 0 除
12	整数溢出
13	整数下溢
14	长整型溢出
15	长整型下溢
16	域错误
17	间接错误
18	错误的回应码
19	数据库未配置
20	无效值
21	进程无响应
22	错误记录长度
23	只读属性
24	SBI 问题 0x18
25	命令未执行
26	命令错误
27	读文件出错
28	库文件出错
29	保留作为内部使用
30	参数不存在
31	只读参数
32	仅为“z”参数
48	SBI 问题 0x30

10.2.3 自学习过程中的错误代码

对于电流调节器、磁场调节器、速度调节器或者模拟量输入校准的自学习过程将可能产生错误信息，这些在上述 10.2.2 节已经提到。

*表 **10.2.3.1**：自学习过程中错误信息*

错误文本	说明
No error	
Abort	用户按 Escape 或者 0 键退出，或者移除了使能信号(端子 12 项)
DB access <IPA>	自学习过程中尝试访问特殊指针的数据库
No break point	测量变频器电压失真失败
Rs high lim	测量电机定子电阻失败
Rs low lim	测量电机定子电阻失败
DTL high lim	计算变频器电压失真补偿失败
DTL low lim	计算变频器电压失真补偿失败
DTS high lim	计算变频器电压失真补偿失败
DTS low lim	计算变频器电压失真补偿失败
LsS high lim	计算电机漏电感失败
LsS low lim	计算电机漏电感失败
ImNom not found	鉴定电机的额定励磁电流失败
ImNom not found	坚定电机的最大励磁电流失败
RrV low lim	计算电机转子电阻测量过程中超出电压极限
RrV high lim	计算电机转子电阻测量过程中超出电压极限
Rr high lim	计算电机转子电阻失败
Rr low lim	计算电机转子电阻失败
AI too high	模拟量满量程标度校正时输入值太高
AI too low	模拟量满量程标度校正时输入值太低
Rr2 high lim	计算电机转子电阻失败
Rr2 low lim	计算电机转子电阻失败
Drive disabled	尝试启动自学习过程时发现使能信号未输入（端子 12）
Rr timeout	测量电机转子电阻超时
Rr2 timeout	测量电机转子电阻超时
LsS timeout	测量电机漏电感超时
Drive enabled	尝试自学习过程时变频器已经启动
Calc error	测量数据时发生错误
Config error<errcode>	数据库基于自学习数据配置时发生特定的配置错误
Cmd not supported	当前状态下指令无法执行

第十一章　EMC 标准 符合性声明

EMC 标准

适用于 PDS“CE 认证”的 EMC 指导(89/336)可能的有效使用范围概括了满足 EMC 指导兼容性的基本要求，这已经在 EC 符合性条款声明中系统的进行了陈述。参考欧洲权威文献“89/336/EEC 指导 1997 版。ISBN 92-828-0762-2”

	有效范围	说明
直接涉及到 PDS 或 BDM 及 CDM	-1- 提供给大众的 成品/合成部件 [条款：3.7，6.2.1，6.2.3.1，&6.3.1] 非限制销售类 PDS(或 CDM/BDM)	投入到市场作为一个单一的商业个体来销售和最终使用。基于 EMC 标准的兼容性可有较大的适用性。 **-需要 EC 符合性声明-CE 认证需要** **-PDS 或 CDM/BDM 应该符合 IEC 1800-3/EN 61800-3 标准** PDS(或 CDM/BDM)生产商负责 PDS(或 CDM/BDM)的 EMC 在特定条件下的特性。EMC 条款外的其他标准以通俗易懂的方式进行陈述，即使是 EMC 领域的外行人也可完成。 成品装配的 EMC 责任就是执行生产厂家的建议和规定。 注意：PDS（或 CDM/BDM）生产商不负责任何系统或者包括 PDS 的任何系统和安装后的性能。查看有效范围 3 或者 4。
	-2- 仅适用于专业装配的 成品/合成部件 [条款：3.7，6.2.1，6.2.3.2&6.3.2] 限制销售类的 PDS(CDM/BDM) 销售包含在系统工程或安装部分	作为一个销售和最终使用的 单一商业个体不投入市场。 目的是为了有专业技能可以正确安装的专业装配人员。 **-无 EC 符合性声明-无 CE 认证** **- PDS 或 CDM/BDM 应该遵守 IEC 1800-3EN 61800-3** PDS(或 CDM/BDM)生产商负责安装向导条款，可以帮助设备生产商、系统生产商、或者安装取得更好的兼容性。 设备生产商、系统生产商、或者安装应该负责综合的 EMC 表现特性，对于此各商家均有自己的适用标准。
涉及 PDS 或 CDM 或 BDM 的应用	-3- 安装 [条款 6.5] 系统的几个条款的联合，成品或者在固定地方买的部件。 可以包括 PDSs(CDM 或 BDM)，可能包括不同的类-限制的和非限制的。	不必投放市场作为一个独立的功能团体（无移动性） 所包含的每一个系统服从 EMC 指令的规定 **-无 EC 符合性声明-无 CE 认证** **-对于 PDS 或者 CDM/BDMs 本身查看有效范围 1 或 2** **-PDS 生产商的责任包括授权在内** 生产商及其合作的用户应该对综合的 EMC 表现特性负责(例如今后的 EMC 方案)。关于 EMC 指令的基本联保要求应用安装的邻近的地区。
	-4- 系统 [条款：6.4] 准备使用成品。可以包括 PDSs(CDM 或 BDM)， 可能包括不同的类-限制的或非限制的	对于最终用户具有直接功能。投作为一个单独的团体投放市场销售，或者作为团体容易一起联系。。 **-需要 EC 符合性声明-系统需要 CE 认证** **-对于 PDS 或者 CDM/BDMs 本身查看有效范围 1 或 2** 通过使用专用模块或者相接近的系统作为替代品的作为结果的 EMC 行为，在指定条件下，是利用模块的系统制造商的责任或合适的系统途径。 **注意：**系统生产商不负责任何安装的结果行为，包括 PDS。参见有效范围 3。

不同有效范围下的应用举例：

1　**BDM 可以在任何地方应用。**（国内许可的例子，或者通过销售商提供的 BDM）,购买者和产品的应用者不需要任何相关知识的情况下销售。生产商负责提供详细的关于 EMC 信息，即使是不了解的客户或者外行人使用产品也能满足 EMC 标准。

2　**CDM/BDM 或者 PDS 宗旨：**必须和机器或工业应用相配合。作为局部装配件卖给专业的装配商进行机器、系统或者设备的装配。具体适用条件由生产厂家文献中给定。技术数据更改能够优化 EMC 方案。（见限制销售的定义）

3　**安装。**可以由几个不同的商业团体组成。（PDS、机械、过程控制等等）。结合为 PDS(CDM 或 BDM)的条件在订货时指定，因而可以在供应商和客户之间交换技术数据。在安装时为了保障 EMC 应该考虑不同项目的联合使用。考虑到技术和经济原因，谐波补偿处理便是很明显的例子。

4　**系统。**准备使用包括一个或者多个 PDDs(或者 CDMs/BDMs)在内的成品项目。
这些设备包括家用设备、空调、标准机器工具、标准供水系统。

SIEI SpA

Declaration of EC-Conformity

Document No. ECC/SR/02005

The product(s)...

Type reference: **AVy2040÷5550-AC4**

Manufacturer: **SIEI SpA**
(Regolazione e Controllo)
I - 21040 Gerenzano (VA)

Description: **Adjustable speed vector controlled ac drive(s)**

... to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s)

Standard, Document:
- EN 60529
- EN 50178
- IEC 664, IEC 664-1

and complies with the provisions of the following EC-Directive(s):

- **73/23/EEC** modified by **93/68/EEC** and named **Low Voltage Directive.**

CE marking from*: 2002. (* For Low Voltage Directive only)

Date of issue: 05-03-2002

SIEI SpA

General manager

Engineering manager

This declaration confirms compliance with the named directives but is not a guarantee of any performances. The safety related recommendations of the delivered product documentation have to be observed.

AVy-AC4-W01_dec

SIEI SpA

Declaration of EC-Conformity

Document No. ECC/SR/02006

The product(s)...

Type reference: **AVy2040÷5550-BR4**

Manufacturer: **SIEI SpA**
(Regolazione e Controllo)
I - 21040 Gerenzano (VA)

Description: **Adjustable speed vector controlled ac drive(s)**

... to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s)

Standard, Document:
- EN 60529
- EN 50178
- IEC 664, IEC 664-1

and complies with the provisions of the following EC-Directive(s):

- **73/23/EEC** modified by **93/68/EEC** and named **Low Voltage Directive.**

CE marking from*: 2002. (* For Low Voltage Directive only)

Date of issue: 05.03.2002

SIEI SpA

General manager

Engineering manager

This declaration confirms compliance with the named directives but is not a guarantee of any performances.
The safety related recommendations of the delivered product documentation have to be observed.

AVy-BR4-W01_dec

第 12 章-参数索引

IPAs

C

D

E

F

G

H

I

L

M

N

O

P

R



customer@siei.it
Tel. +39 - 02.967.60.500
Fax +39 - 02.967.60.278

德国
SIEI AREG - Gemmrigheim
Tel. +49 - 7143 - 9730
info@sieiareg.de

法国
SIEI FRANCE - Saverne
Tel. +33 - 3 - 880.214.14
sieispa.fr@wanadoo.fr

英格兰
SIEI UK - Kingsbridge
Tel. +44 - 1548 - 852.552
sales@siei.co.uk

亚洲
SIEI ASIA - Singapore
Tel. +65 - 841.8300
info@sieiasia.com.sg

SIEI ASIA - Shanghai
Representative Office
Tel. +86 - 21 - 622.987.78
info@sieiasia.com.sg

美国
SIEI AMERICA - Charlotte
Tel. +1 - 704 - 329.0200
salescontact@sieiamerica.com

斯洛文尼亚
SIEI EST - Ljubljana
Tel. +386 - 1- 561.4940
ljubljana@sieiest.com

Call Center

北意大利
Via Carducci, 24
21040 Gerenzano VA – Italia
Tel. +39 – 02.967.60.309
Fax +39 – 02.967.60.278
siei-va@siei.it

SIEI

Via Carducci, 24
21040 Gerenzano VA – Italia
Tel. +39 – 02.967.60.1
Fax +39 – 02.968.26.53

Information:
info@siei.it

Technical Assistance:
technohelp@siei.it

www.siei.it

SIEI SISTEMI

Industrial control system
Via Calamelli, 40
40026 Imola BO – Italia
Tel. +39 – 0542.640.245
Fax +39 – 0542.641.018
siei@sieisistemi.it

MANUALE AVy_L AC/BR-HGB
0.4 - 8.8.2003

1S9B68